ZEXEL - PRÜFWERTE
Reiheneinspritzpumpen

BOSCH-Kombinationsnummer	:	9 400 610 268 1/4
ZEXEL-Kombinationsnummer	:	101602-3060
Ausgabe	:	28.02.1993 [7]
Kunde	:	KOMATSU
Motor	:	S6D105-T / 6137-71-1102
EP-Typnummer / Bezeichnung	:	101060-0800 / PE6A
Regler-Typnummer / Bezeichnung	:	105411-0640 / EP/RSV

PRÜFVORAUSSETZUNGEN

Prüföl		:	ISO-4113
Prüföl-Zulauftemperatur	°C	:	40,00...45,00
Zulaufdruck	bar	:	1,6
Prüf-Düsenhalter-Kombination		:	1 688 901 013
Öffnungsdruck	bar	:	175
Prüfdruckleitung			
Innen x Außen x Länge	mm	:	2,00 x 6,00 x 600

FÖRDERBEGINN

Vorhub	mm	:	3,3 ± 0,05
Regelweg	mm	:	-
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer		:	-
Nockenfolge		:	1-5-3-6-2-4
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer		:	-
Förderbeginn-Versatz	°NW	:	0-60-120-180-240-300
Toleranz	+- °C	:	0,50 (0,75)

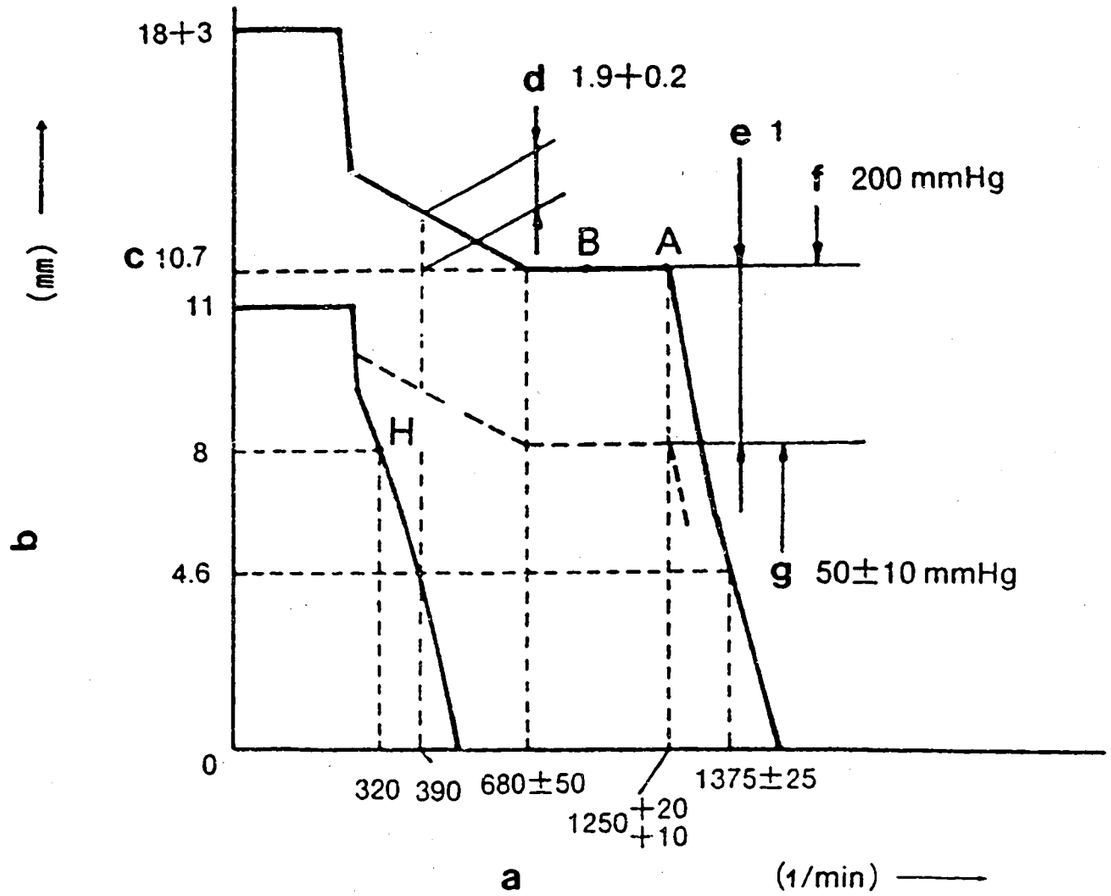
Fortsetzung (Prüfwerte)

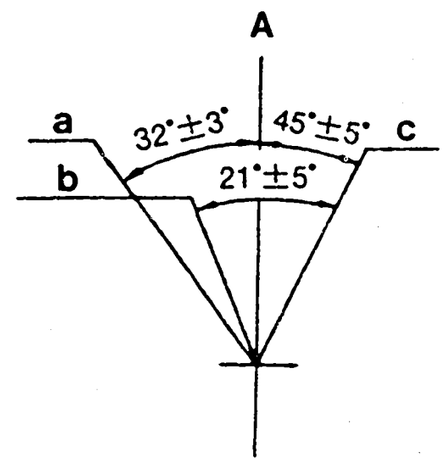
Fördermengen:

Einstell-Position	Regelweg (mm)	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm^3/1000 Hübe)	Unterschied (%)	Fixierung	Bemerkung
A	10,7	1250	76,5 ± 1,0	± 2,0	Regelstange	Basis
H	ca. 8,0	390	9,0 ± 1,0	± 10	Regelstange	
A	10,7	1250	76,5 ± 1,0	-	Hebel	Basis
B	10,7	900	74,0 ± 2,0	± 4,0	Hebel	

Spritzversteller:

Drehzahl (1/min)							
Grad (°)							





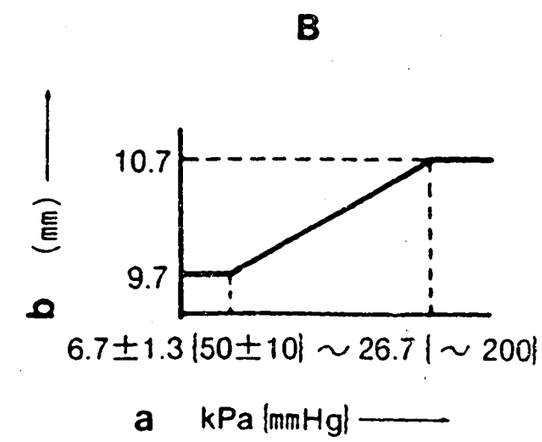


Bild 1

a = Pumpendrehzahl
b = Regelstangenweg
c = über
d = Angleichhub:
e = LDA-Hub:
f = Ladedruck: über ca.
g = Ladedruck: unter

EINSTELLUNG DES REGLERS
Proportionalgrad für die Einstellschraubenposition: 5

101602-3060 2/4

A = Drehzahl-Verstellhebelwinkel

a = Stop
b = Leerlauf
c = Vollast

B = Ladedruckabhängigen Vollastanschlag einstellen

a = LDA-Druck
b = Regelstangenweg

Hinweis:
Zuerst:

- Angleichfeder und Leerlauffeder vor Reglereinstellung ausbauen.
- Den Verstellhebel soweit in Stoprichtung bewegen, daß der Regelweg 0,5 - 1,0 mm erreicht. Dann Leerlaufdrehzahl-Anschlagschraube einstellen.

EINSTELLUNG

		Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Ladedruck kPa (mmHg)	Bemerkung
Vollastposition provisorisch einstellen		ca. 1350	10,7	-	• Schraube (2) einstellen • Schraube (1) einstellen
	1. Hub	390 680 ± 50	12,6+0,2 10,7	-	• Federkapsel (4) einstellen • Bestätigung • Bestätigung des Angleichhubs: 1,9 ± 0,2 mm
	2. Hub	-	-	-	• Federkapsel (4) einstellen • Bestätigung • Bestätigung des Angleichhubs: mm
Enddrehzahlanschlagschraube einstellen		1250+20 +10 1375±25	10,7 4,6	-	• Verstellhebel festhalten • Proportionalgrad bestätigen - Schraube (3) einstellen • Bestätigung
Ladedruckabhängiger Vollastanschlag		550 550	9,7 10,7	6,7 ± 1,3 (50 ± 10) ca. 26,6 (ca. 200)	• Verstellhebel festhalten • Schraube (6) einstellen • Bestätigung des LDA-Hubs = 1,0 mm
Leerlauf einstellen 1. Leerlauffeder	**H**	320 -	8,0 über 11	-	• Verstellhebel festhalten • Federkapsel (5) einstellen • Bestätigung
2. Verstellhebel					
Vollastposition einstellen		1250+20 +10	10,7	-	• Bestätigung
Bestätigung des Verstellhebelwinkels		• Bestätigen Sie den Verstellhebelwinkel auf Leerlauf- und Vollastposition. • Wenn der Vollastdrehzahlhebelwinkel nicht stimmt, Verstellbolzen der Ausgleichscheibe ändern und nochmals einstellen. • Wenn der Leerlaufhebelwinkel nicht stimmt, Verstellbolzen der Ausgleichscheibe ändern und nochmals einstellen.			
Regelstangenanschlag einstellen		-	-	-	• Schraube einstellen

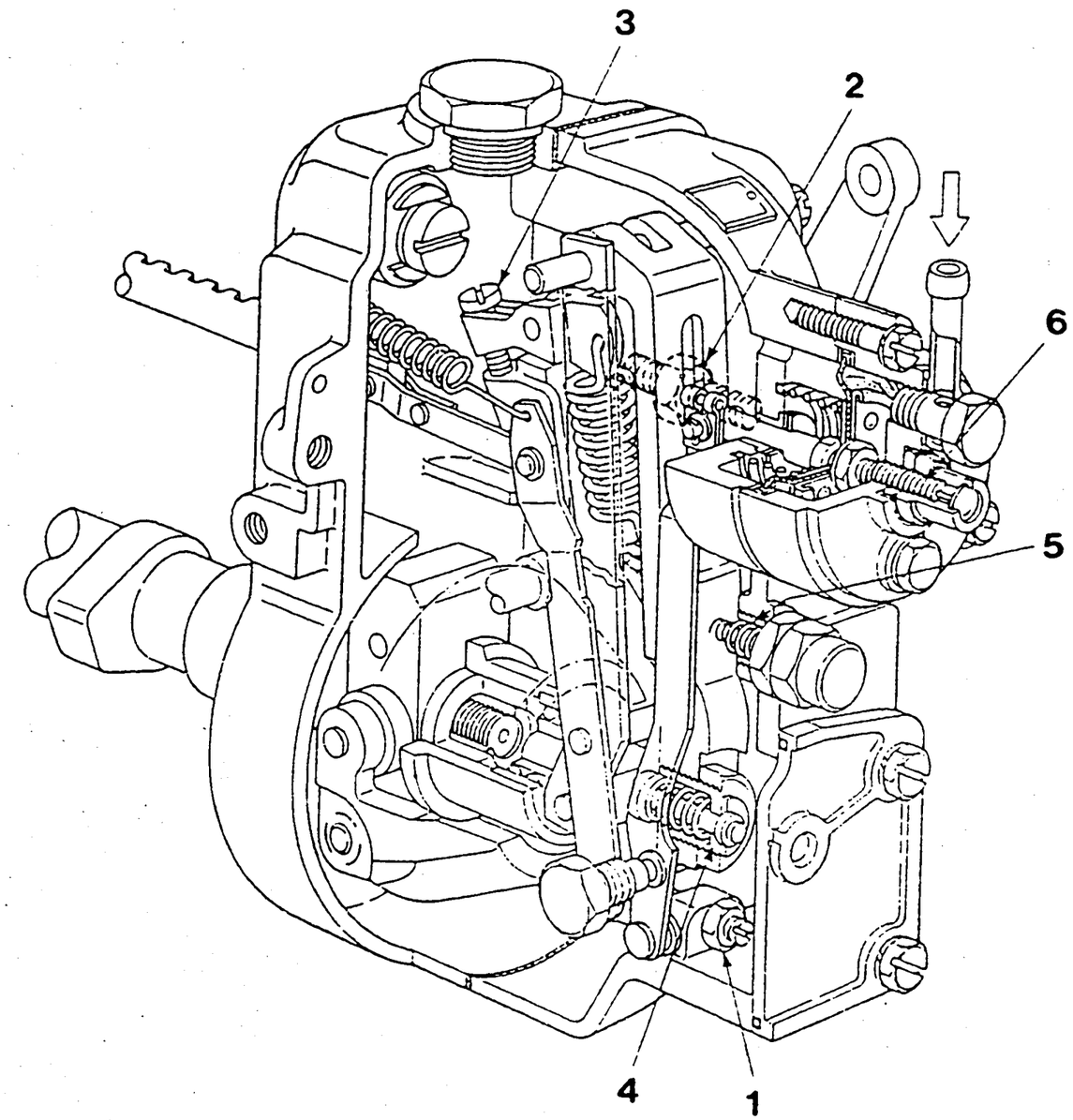


Bild 2
1 = Schraube
2 = Schraube
3 = Schraube
4 = Federkapsel
5 = Federkapsel
6 = Schraube

101602-3060 4/4

ZEXEL - PRÜFWERTE
Reiheneinspritzpumpen

BOSCH-Kombinationsnummer	:	9 400 610 273 1/4
ZEXEL-Kombinationsnummer	:	101605-3510
Ausgabe	:	28.02.1993 [3]
Kunde	:	KOMATSU
Motor	:	S6D105-T / 6137-72-1112
EP-Typnummer / Bezeichnung	:	101060-2470 / PE6A
Regler-Typnummer / Bezeichnung	:	105411-1240 / EP/RSV

PRÜFVORAUSSETZUNGEN

Prüföl		:	ISO-4113
Prüföl-Zulauftemperatur	°C	:	40,00...45,00
Zulaufdruck	bar	:	1,6
Prüf-Düsenhalter-Kombination		:	1 688 901 013
Öffnungsdruck	bar	:	175
Prüfdruckleitung			
Innen x Außen x Länge	mm	:	2,00 x 6,00 x 600

FÖRDERBEGINN

Vorhub	mm	:	3,3 ± 0,05
Regelweg	mm	:	-
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer		:	-
Nockenfolge		:	1-5-3-6-2-4
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer		:	-
Förderbeginn-Versatz	°NW	:	0-60-120-180-240-300
Toleranz	+- °C	:	0,50 (0,75)

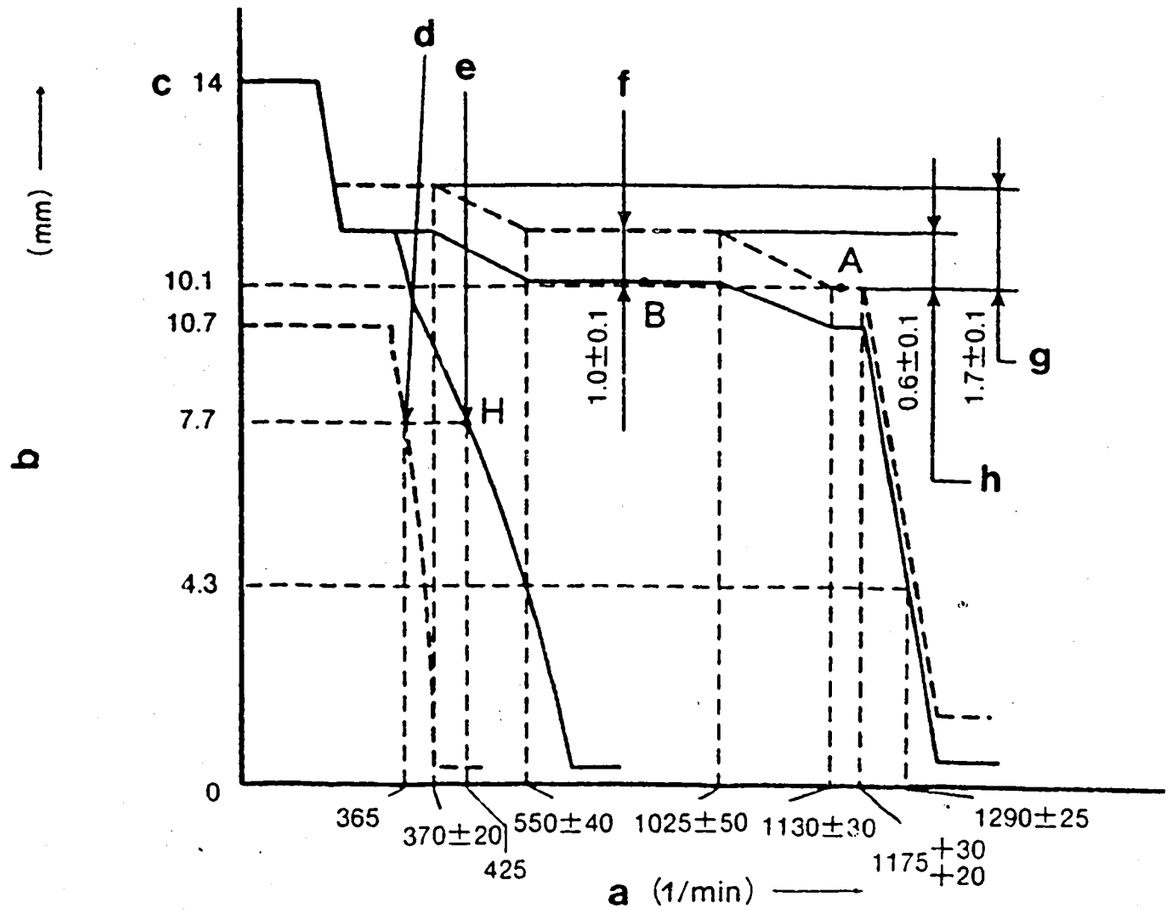
Fortsetzung (Prüfwerte)

Fördermengen:

Einstell-Position	Regelweg (mm)	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Unterschied (%)	Fixierung	Bemerkung
A	10,1	1175	67,8 ± 1,0	± 2	Regelstange	Basis
H	ca. 7,7	425	9,6 ± 1,5	± 10	Regelstange	
A	10,1	1175	67,8 ± 1,0	-	Hebel	Basis Ladedruck kPa (mmHg) über 33,3 (über 250)

Spritzversteller:

Drehzahl (1/min)							
Grad (°)							



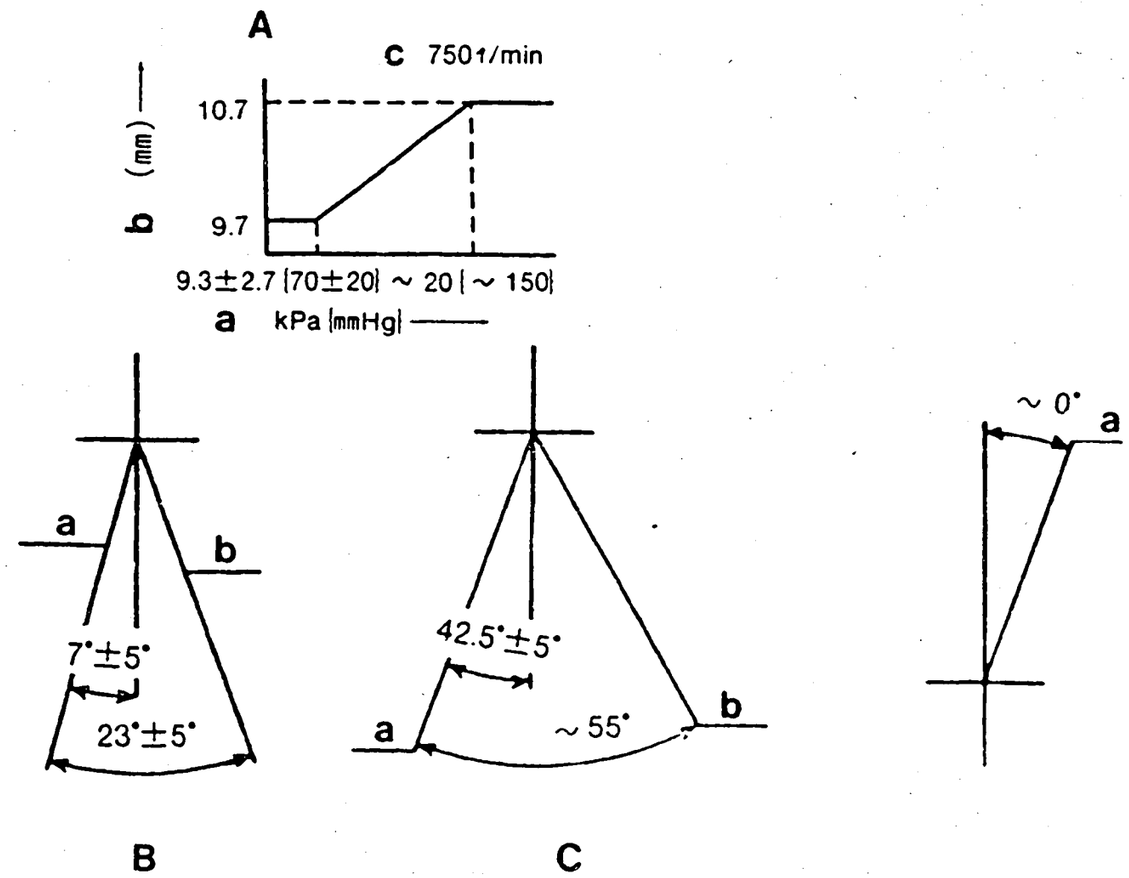


Bild 3 EINSTELLUNG DES REGLERS

a = Pumpendrehzahl
b = Regelstangenweg
c = über
d = Einstellen mit Leerlauffeder
e = Einstellung der Reglerfeder
f = LDA-Hub
g = Abweichung der Regelstangenstellung zwischen 350 und 1175 1/min
h = Abweichung der Regelstangenstellung zwischen 800 und 1175 1/min

Proportionalgrad für die Einstellschraubenposition: 10

101605-3510 2/4

A = Ladedruckabhängigen Vollastanschlag einstellen
a = LDA-Druck
b = Regelstangenweg
c = durchführen bei:

B = Drehzahlverstellhebelwinkel
a = Vollast
b = Leerlauf

C = Abstellhebelwinkel
a = Stop
b = Normal

VERSTELLUNG DES SPRITZBEGINNS

Auf 1. Element des Spritzbeginns stellen.

a = Position der Kupplungskeilnut

Hinweis:
Zuerst:

- Angleichfeder und Leerlauffeder vor Reglereinstellung ausbauen.
- Den Verstellhebel soweit in Stoprichtung bewegen, daß der Regelweg 0,5 - 1,0 mm erreicht. Dann Leerlaufdrehzahl-Anschlagschraube einstellen.

EINSTELLUNG

		Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Ladedruck kPa (mmHg)	Bemerkung
Vollastposition provisorisch einstellen		ca. 1375	10,1	-	• Schraube (2) einstellen • Schraube (1) einstellen
Angleichfeder einstellen	**1. Hub**	ca. 270 370 ± 20 550 ± 40	11,8 ± 0,1 11,8 ± 0,1 10,7 ± 0,1	-	• Federkapsel (4) einstellen • Bestätigung • Bestätigung des Angleichhubs: 1,1 ± 0,1 mm
	2. Hub	ca. 925 1025 ± 50 1130 ± 30	10,7 ± 0,1 10,7 ± 0,1 10,1 ± 0,1	-	• Federkapsel (4) einstellen • Bestätigung • Bestätigung des Angleichhubs: 0,6 ± 0,1 mm
Enddrehzahlanschlagschraube einstellen		1175+30 +20 1290 ± 25	10,1 4,3	- 0	• Verstellhebel festhalten • Proportionalgrad bestätigen - Schraube (3) einstellen • Bestätigung
Ladedruckabhängiger Vollastanschlag		750 750	9,7 10,7	9,3 ± 2,7 (70 ± 20) ca. 20 (ca. 150)	• Verstellhebel festhalten • Schraube (6) einstellen • Bestätigung des LDA-Hubs 0,1 ± 0,1 mm
Leerlauf einstellen 1. Leerlauffeder		365	7,7	-	• Verstellhebel festhalten • Federkapsel (5) einstellen • Bestätigung
2. Verstellhebel	H	425	7,7	-	• Verstellhebel einstellen
Vollast einstellen		1175+30 +20	10,1	-	• Bestätigung
Bestätigung des Verstellhebelwinkels		• Bestätigen Sie den Verstellhebelwinkel auf Leerlauf- und Vollastposition. • Wenn der Vollastdrehzahlhebelwinkel nicht stimmt, Verstellbolzen der Ausgleichscheibe ändern und nochmals einstellen. • Wenn der Leerlaufhebelwinkel nicht stimmt, Verstellbolzen der Ausgleichscheibe ändern und nochmals einstellen.			
Regelstangenanschlag einstellen		-	-		• Schraube einstellen

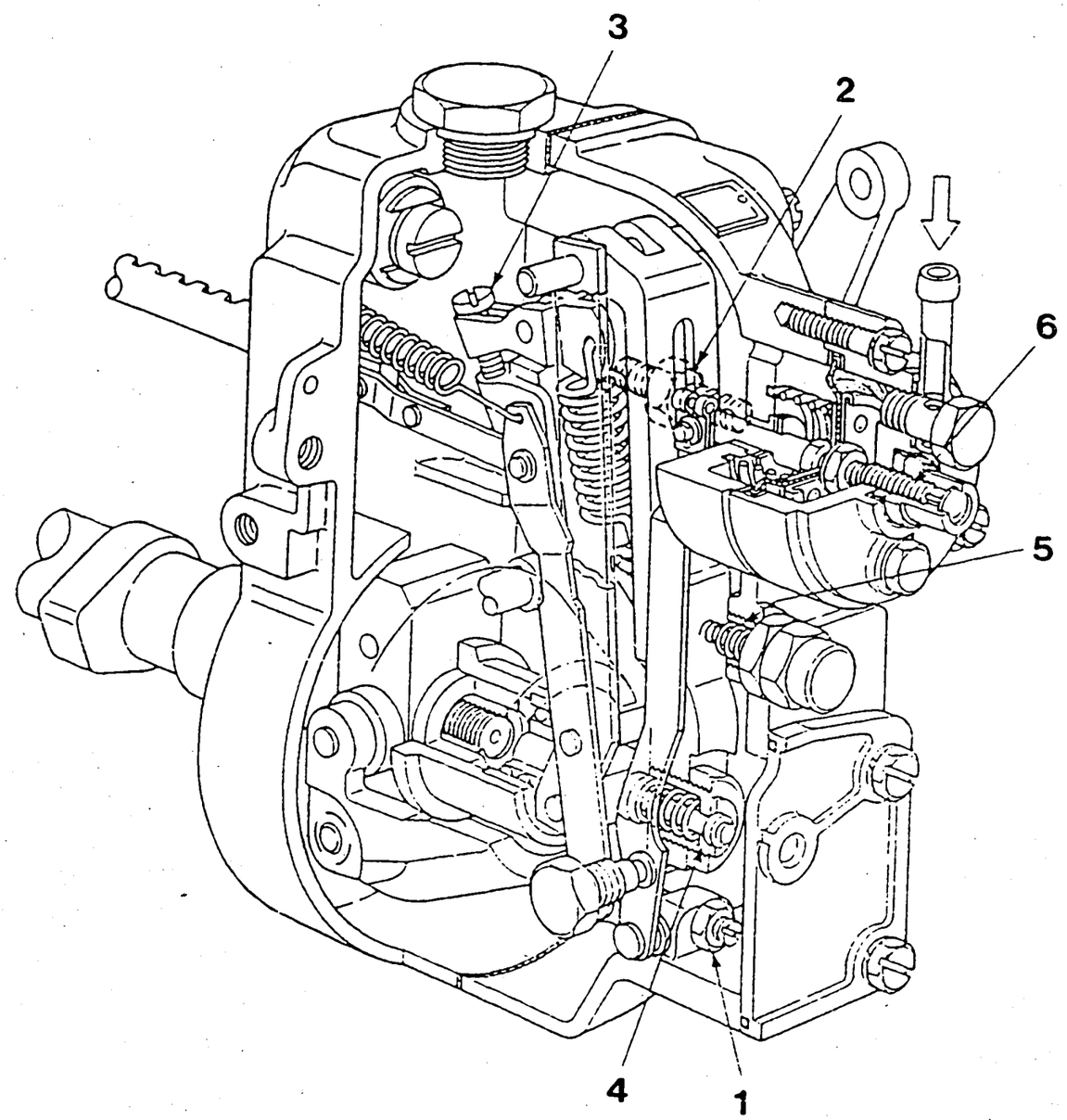


Bild 4
1 = Schraube
2 = Schraube
3 = Schraube
4 = Federkapsel
5 = Federkapsel
6 = Schraube

101605-3510 4/4

ZEXEL - PRÜFWERTE
Reiheneinspritzpumpen

BOSCH-Kombinationsnummer	:	9 400 610 276 1/5
ZEXEL-Kombinationsnummer	:	101631-9690
Ausgabe	:	28.02.1993 [1]
Kunde	:	NISSAN DIESEL
Motor	:	SD33 / 16700-C6305

EP-Typnummer / Bezeichnung	:	101063-9300 / PES6A
Regler-Typnummer / Bezeichnung	:	105542-3800 / EP/RBD

PRÜFVORAUSSETZUNGEN

Prüföl		:	ISO-4113
Prüföl-Zulauftemperatur	°C	:	40,00...45,00
Zulaufdruck	bar	:	1,6
Prüf-Düsenhalter-Kombination		:	1 688 901 013
Öffnungsdruck	bar	:	175
Prüfdruckleitung			
Innen x Außen x Länge	mm	:	2,00 x 6,00 x 600

FÖRDERBEGINN

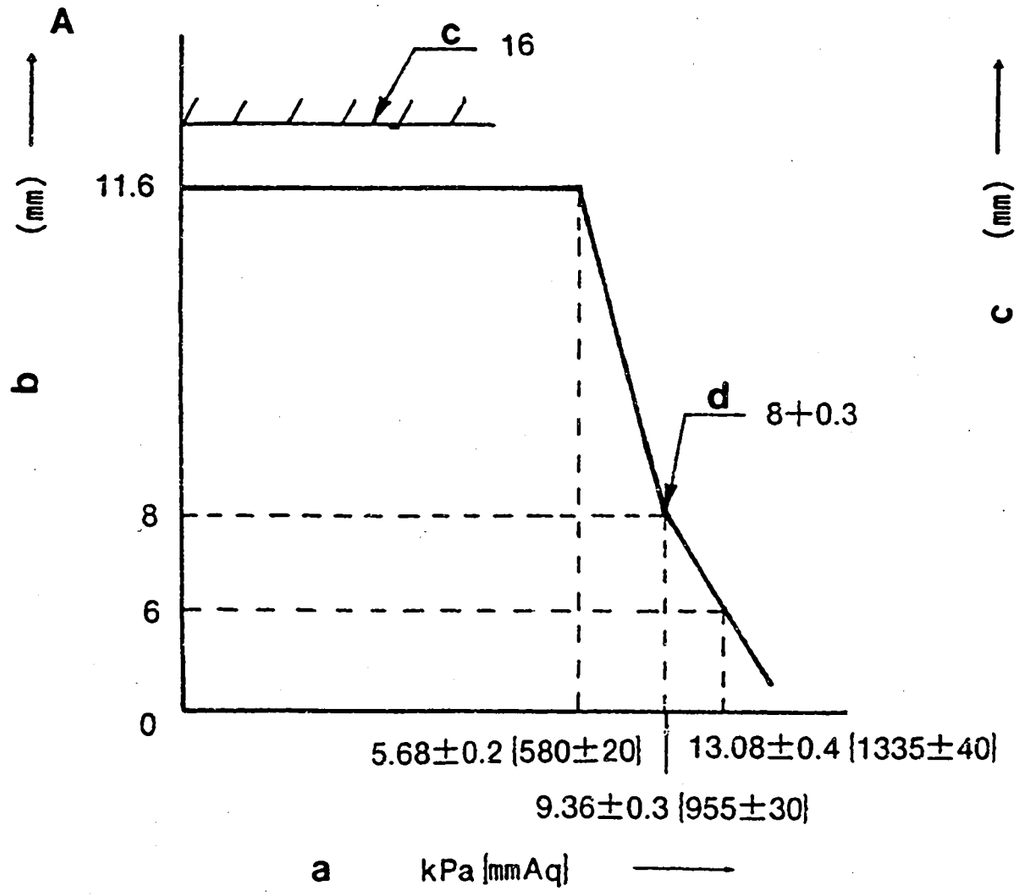
Vorhub	mm	:	2,15 ± 0,05
Regelweg	mm	:	-
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer		:	-
Nockenfolge		:	1-4-2-6-3-5
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer		:	0-60-120-180-240-300
Förderbeginn-Versatz	°NW	:	-
Toleranz	+- °C	:	0,50 (0,75)

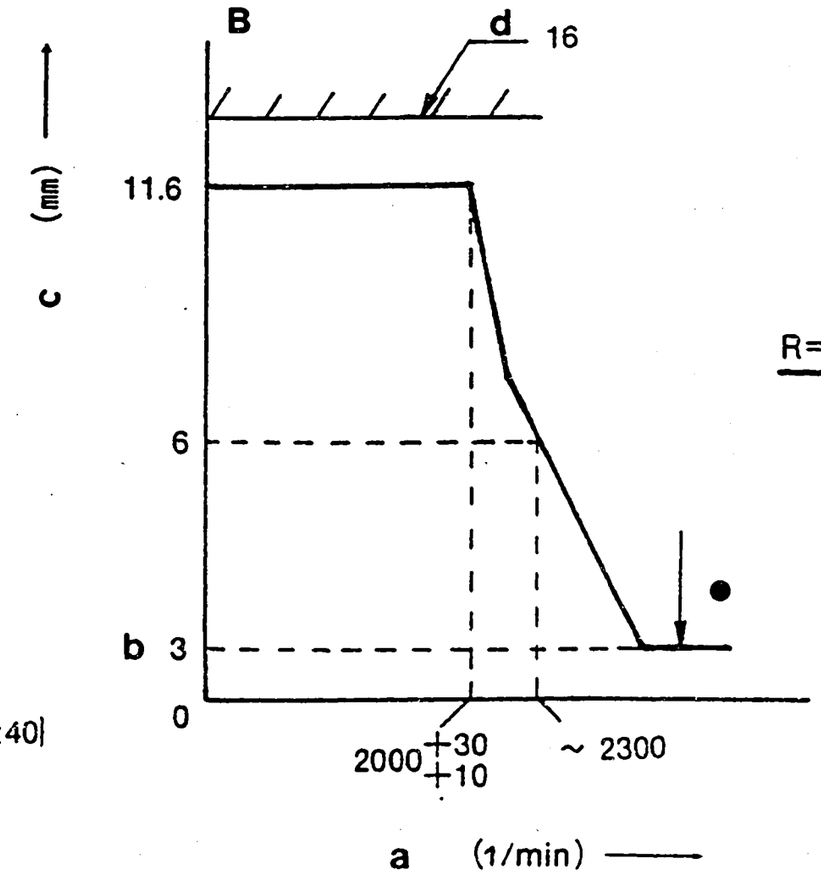
Fördermengen:

Einstellposition	Regelweg (mm)	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm^3/1000 Hübe)	Unterschied (%)	Fixierung	Bemerkung
	11,6	800	32,5 ± 1,0	± 2,5	Regelstange	Basis
	ca. 8,1	300	7,5 ± 1,1	± 15	Regelstange	

Spritzversteller: EP/SCD
105622-0820

Drehzahl (1/min)	500	1100	1500	1900			
Grad.	unter 0,5	1,7 ± 0,5	3,6 ± 0,5	6,0 ± 0,5			





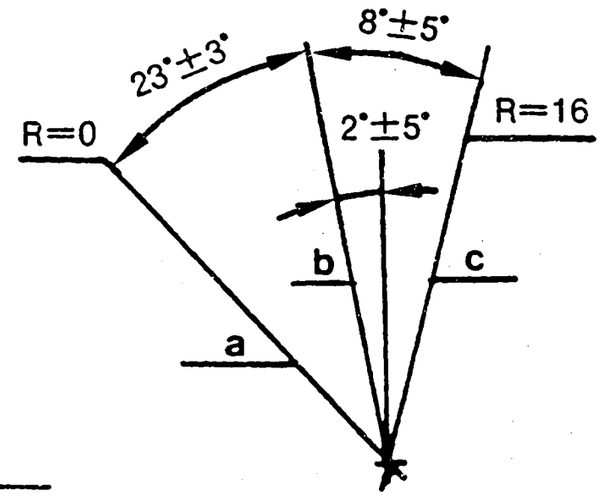


Bild 5

EINSTELLUNG DES REGLERS

101631-9690 2/5

A = Pneumatischer Regler
Einspritzpumpe bei 500 1/min laufen lassen,
Unterdruck langsam von unterem Druckwert erhöhen

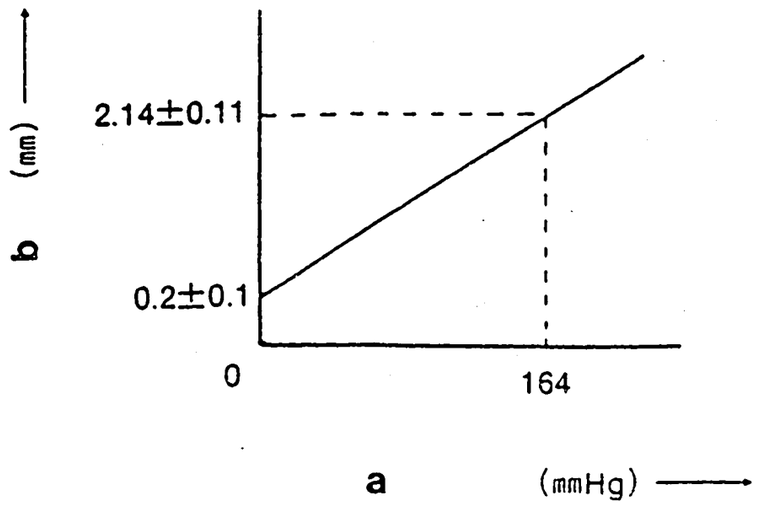
a = Unterdruck
b = Regelstangenweg
c = Regelstangenweg-Begrenzung:
d = Einstellen mit Leerlauffeder:

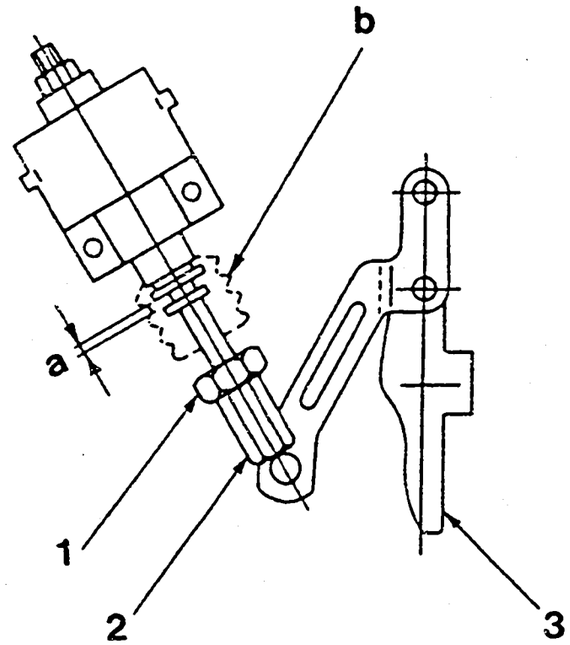
B = Mechanischer Regler

a = Pumpendrehzahl
b = unter
c = Regelstangenweg
d = Regelstangenweg-Begrenzung:

● unter Unterdruck P1 einstellen
bei 3,62 ± 0,2 kPa (370 ± 20 mmAq) durchführen

a = Stop
b = Normal
c = bei Startmehrmenge





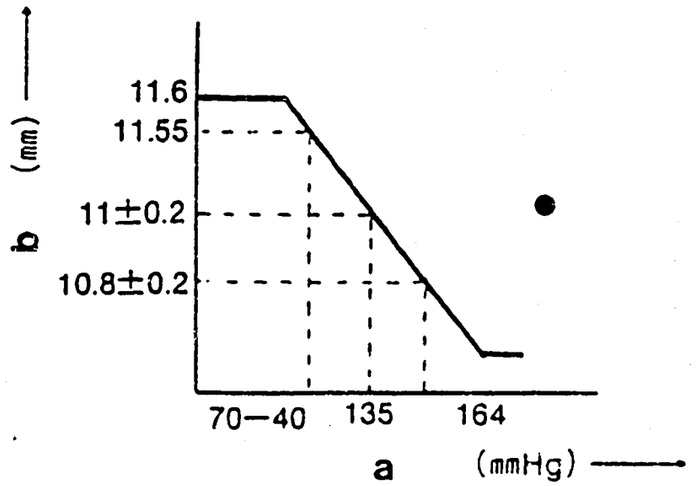


Bild 6

a = Unterdruck
b = Stösselstangenweg

RAUCHBEGRENZER

1 = Mutter B
2 = Mutter A
3 = Hebel
a = Spiel
b = Gummibalg

101631-9690 3/5

a = Unterdruck
b = Regelweg

● bei 1000 1/min durchführen
bei 200 mmHg Unterdruck durchführen

1. Einstellen des Rauchbegrenzer-SETS (vor der Installation am Regler)

2. Einbauen des Rauchbegrenzers - Vorsichtsmaßnahme

1) Das Spiel mit Mutter A auf 0,1 - 0,5 mm einstellen und mit Mutter B sichern.
2) Nach dem Einbau sicherstellen, daß sich der Hebel leichtgängig bewegt, wenn er in Richtung der Seite für Kraftstoffüberschuß bewegt wird, und daß die Regelstangenstellung mindestens 16 mm beträgt.

LUFT-DICHTHEITS-VERSUCH

1. Unterdruck 4,9 kPa (500 mmAq) in pneumatische Reglerkammer geben, während Pumpendrehzahl auf 500 1/min erhöht wird. Verstellhebelposition auf 11,6 mm halten.

2. Darauf achten, daß die Abfallzeit über 10 s für den Unterdruck von 4,9 kPa (500 mmAq) zu 4,7 kPa (480 mmAq) beträgt.

EINSTELLUNG

A Pneumatischer Regler (Pumpendrehzahl: 1/min)

	Unterdruck kPa (mmAq)	Regelweg (mm)	Bemerkung
Raucheinstellschraube einstellen	0	11,6	• Federkapsel (4) einstellen
Angleichung einstellen 1) Start der Angleichung einstellen 2) Ende der Angleichung einstellen 3) Bestätigen 4) Angleichweg bestätigen	5,68 ± 0,2 (580 ± 20)	11,6	• Ausgleichscheibe (2) einstellen • Ausgleichscheibe (3) einstellen • Werte: ± mm
Einstellung Regelung hohe Drehzahl	5,68 ± 0,2 (580 ± 20)	11,6	• Ausgleichscheibe (6) einstellen
Leerlauf einstellen	9,36 ± 0,3 (955 ± 30) 13,08 ± 0,4 (1335 ± 40)	8,0 6,0	• Schraube (1) einstellen • Bestätigung

B Mechanischer Regler (Unterdruck: 3,62 ± 0,2 kPa (370 ± 20 mmAq)

	Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Bemerkung
Einstellung Regelung maximale Drehzahl	2000+30 +10 ca. 2300	11,6 6,0 unter 3,0	• Schraube (1) einstellen • Bestätigung • (Fördermenge bestätigen: unter 3 cm³/1000 Hübe)

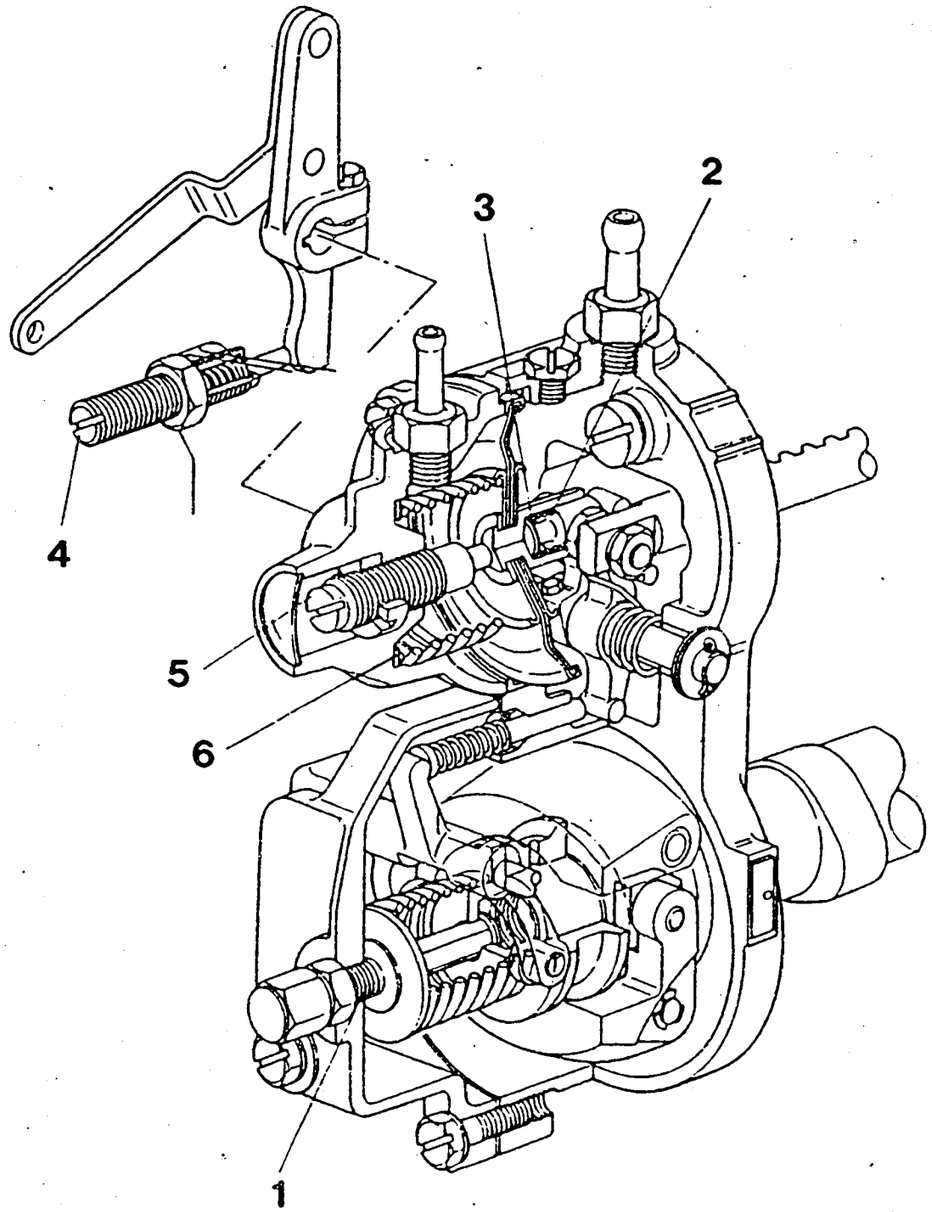


Bild 7

101631-9690 5/5

1 = Schraube
2 = Ausgleichscheibe
3 = Ausgleichscheibe

4 = Federkapsel
5 = Federkapsel
6 = Ausgleichscheibe

Raucheinstellung			Fördermengen-Einstellung		
Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Fördermenge (cm^3/1000 Hübe)	Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Fördermenge (cm^3/1000 Hübe)
800	11,6	32,5 ± 1,0			

ZEXEL - PRÜFWERTE
Reiheneinspritzpumpen

BOSCH-Kombinationsnummer	:	9 400 610 277 1/4
ZEXEL-Kombinationsnummer	:	101631-9742
Ausgabe	:	28.02.1993 [3]
Kunde	:	NISSAN DIESEL
Motor	:	SD33 / 16700-C8602

EP-Typnummer / Bezeichnung	:	101063-9341 / PES6A
Regler-Typnummer / Bezeichnung	:	105542-4241 / EP/RBD

PRÜFVORAUSSETZUNGEN

Prüföl		:	ISO-4113
Prüföl-Zulauftemperatur	°C	:	40,00...45,00
Zulaufdruck	bar	:	1,6
Prüf-Düsenhalter-Kombination		:	1 688 901 013
Öffnungsdruck	bar	:	175
Prüfdruckleitung			
Innen x Außen x Länge	mm	:	2,00 x 6,00 x 600

FÖRDERBEGINN

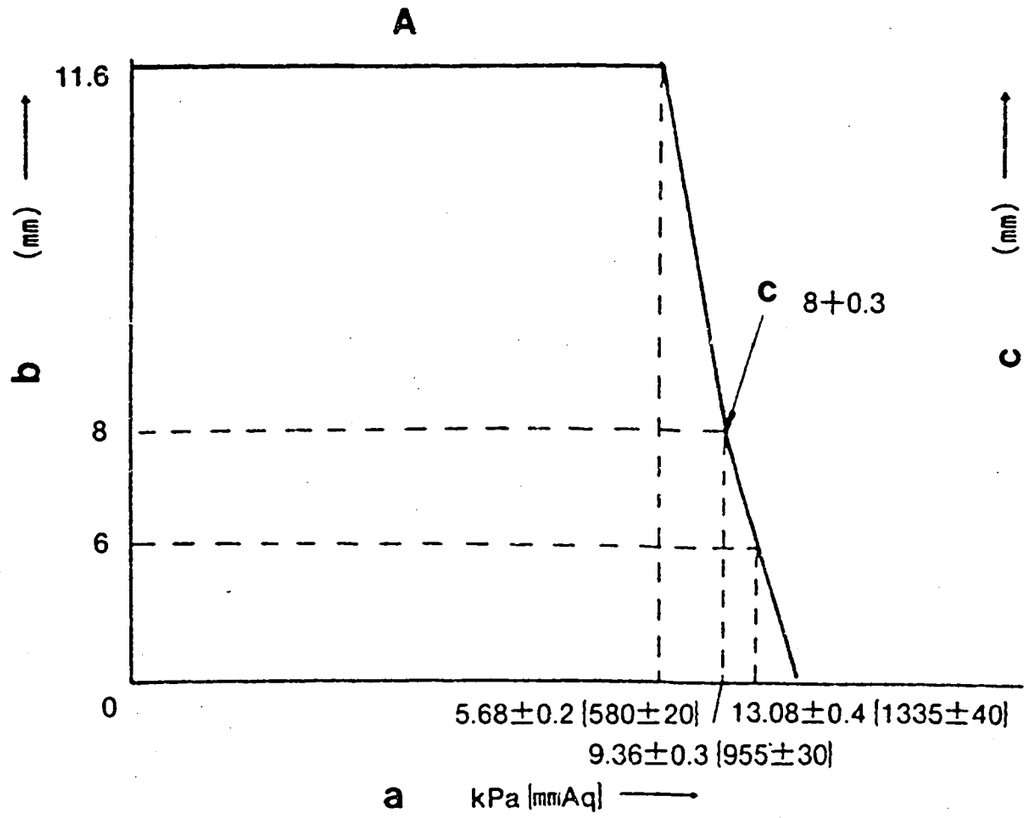
Vorhub	mm	:	2,15 ± 0,05
Regelweg	mm	:	-
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer		:	-
Nockenfolge		:	1-4-2-6-3-5
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer		:	0-60-120-180-240-300
Förderbeginn-Versatz	°NW	:	-
Toleranz	+- °C	:	0,50 (0,75)

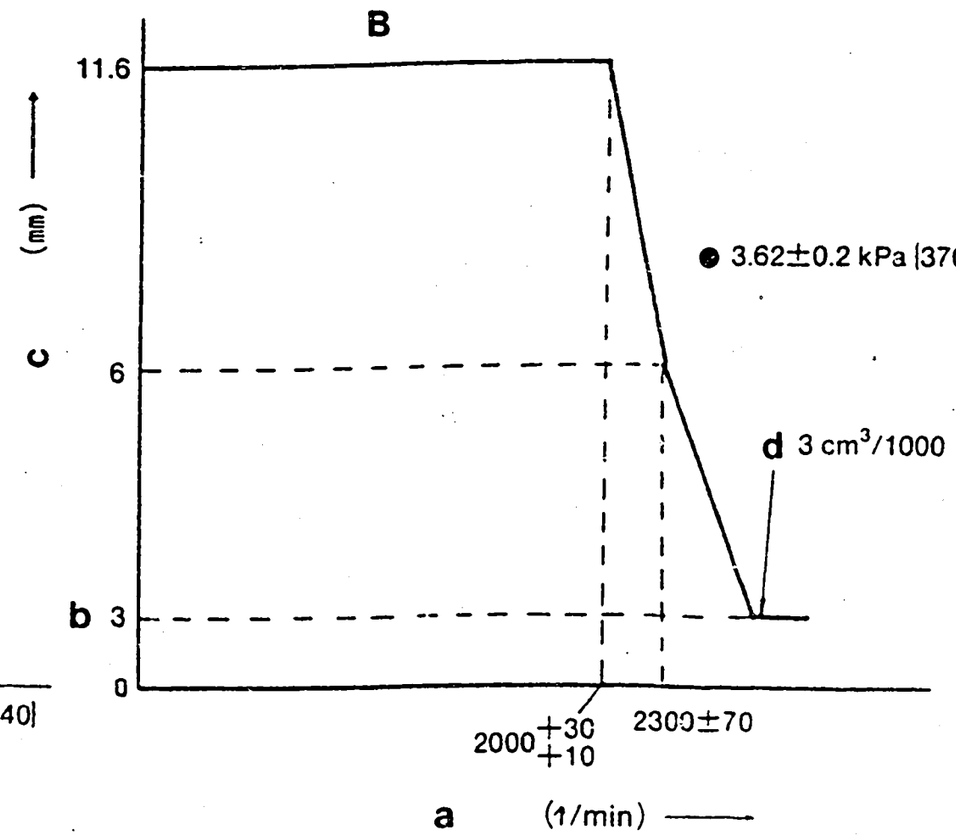
Fördermengen:

Einstellposition	Regelweg (mm)	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm^3/1000 Hübe)	Unterschied (%)	Fixierung	Bemerkung
	11,6	800	33,1 ± 1,0	± 2,5	Regelstange	Basis
	ca. 8,1	300	7,5 ± 1,1	± 15	Regelstange	

Spritzversteller: EP/SCD
105622-1090

Drehzahl (1/min)	unter 550	500	1100	1900			
Grad. (°)	START	unter 0,5	2,2 ± 0,5	ENDE 7,5 ± 0,5			





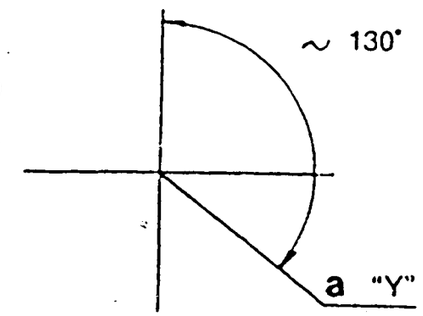


Bild 8

A = Pneumatischer Regler

a = Unterdruck
b = Regelstangenweg
c = Einstellen mit Leerlauffeder:

EINSTELLUNG DES REGLERS

B = Mechanischer Regler

a = Pumpendrehzahl
b = unter
c = Regelstangenweg
d = unter 3 cm³/1000 Hübe

● durchführen bei:

VERSTELLUNG DES SPRITZBEGINNS

Auf 1. Element des Spritzbeginns stellen.
Vor oberen Totpunkt des Winkels (B.T.D.C): 20°

a = Marke

LUFT-DICHTHEITS-VERSUCH

1. Unterdruck 4,9 kPa (500 mmAq) in pneumatische Reglerkammer geben, während Pumpendrehzahl auf 500 1/min erhöht wird. Verstellhebelposition auf 11,6 mm halten.

2. Darauf achten, daß die Abfallzeit über 10 s für den Unterdruck von 4,9 kPa (500 mmAq) zu 4,7 kPa (480 mmAq) beträgt.

EINSTELLUNG

A Pneumatischer Regler (Pumpendrehzahl: 1/min)

	Unterdruck kPa (mmAq)	Regelweg (mm)	Bemerkung
Raucheinstellschraube einstellen	0	11,6	• Federkapsel (4) einstellen
Angleichung einstellen 1) Start der Angleichung einstellen 2) Ende der Angleichung einstellen 3) Bestätigen 4) Angleichweg bestätigen	5,68 ± 0,2 (580 ± 20)	11,6	• Ausgleichscheibe (2) einstellen • Ausgleichscheibe (3) einstellen • Werte: ± mm
Einstellung Regelung hohe Drehzahl	5,68 ± 0,2 (580 ± 20)	11,6	• Ausgleichscheibe (6) einstellen
Leerlauf einstellen	9,36 ± 0,3 (955 ± 30) 13,08 ± 0,4 (1335 ± 40)	8,0 6,0	• Schraube (1) einstellen • Bestätigung

B Mechanischer Regler (Unterdruck: 3,62 ± 0,2 kPa (370 ± 20 mmAq)

	Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Bemerkung
Einstellung Regelung maximale Drehzahl	2000+30 +10 2300 ± 70	11,6 6,0 unter 3,0	• Schraube (1) einstellen • Bestätigung • (Fördermenge bestätigen: unter 3 cm³/1000 Hübe)

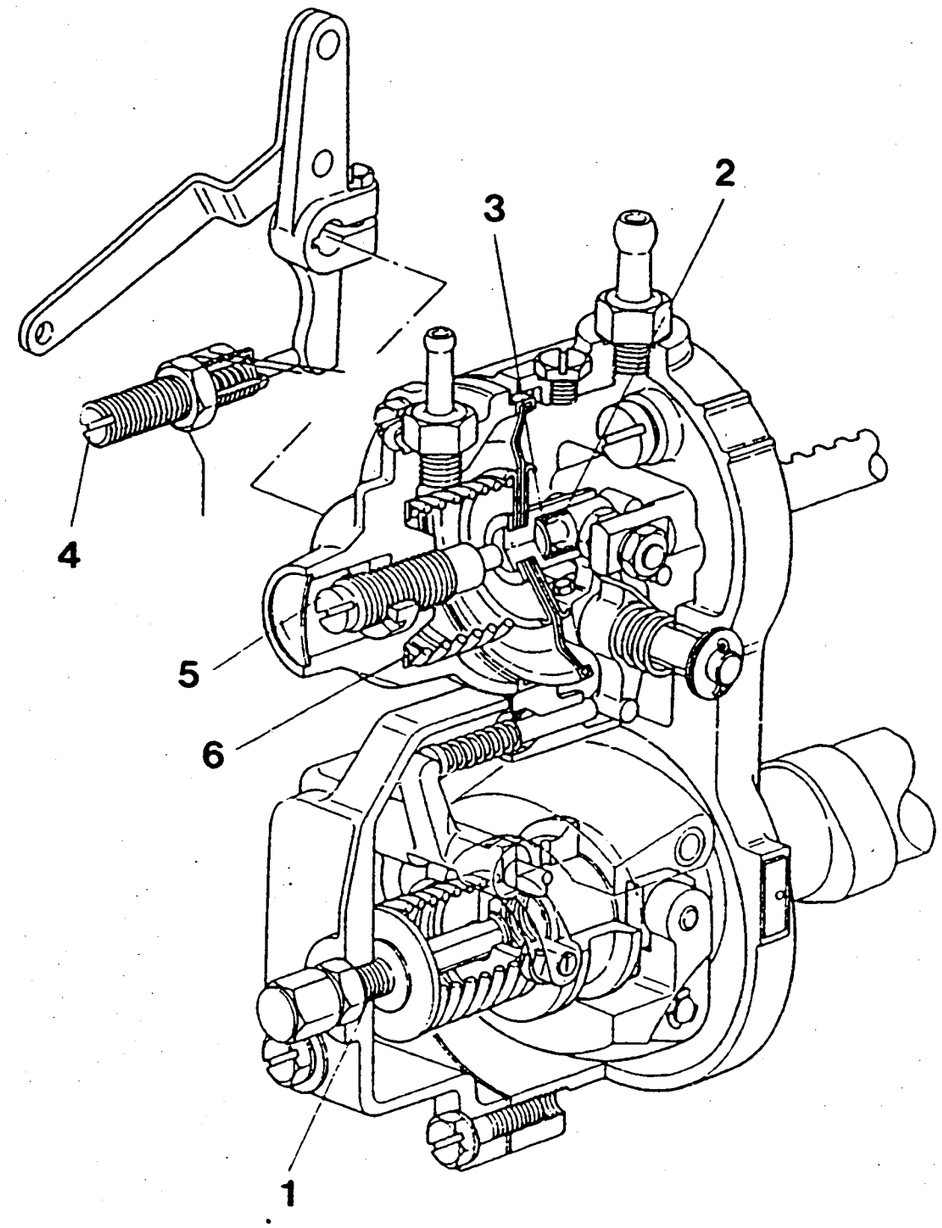


Bild 9

101631-9742 4/4

1 = Schraube
2 = Ausgleichscheibe
3 = Ausgleichscheibe

4 = Federkapsel
5 = Federkapsel
6 = Ausgleichscheibe

Raucheinstellung			Fördermengen-Einstellung		
Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Fördermenge (cm^3/1000 Hübe)	Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Fördermenge (cm^3/1000 Hübe)
800	11,6	33,1 ± 1,0			

ZEXEL - PRÜFWERTE
Reiheneinspritzpumpen

BOSCH-Kombinationsnummer	:	9 400 610 278 1/4
ZEXEL-Kombinationsnummer	:	101631-9753
Ausgabe	:	28.02.1993 [4]
Kunde	:	NISSAN DIESEL
Motor	:	SD33 / 16700-C8603

EP-Typnummer / Bezeichnung	:	101063-9341 / PES6A
Regler-Typnummer / Bezeichnung	:	105542-4241 / EP/RBD

PRÜFVORAUSSETZUNGEN

Prüföl		:	ISO-4113
Prüföl-Zulauftemperatur	°C	:	40,00...45,00
Zulaufdruck	bar	:	1,6
Prüf-Düsenhalter-Kombination		:	1 688 901 013
Öffnungsdruck	bar	:	175
Prüfdruckleitung			
Innen x Außen x Länge	mm	:	2,00 x 6,00 x 600

FÖRDERBEGINN

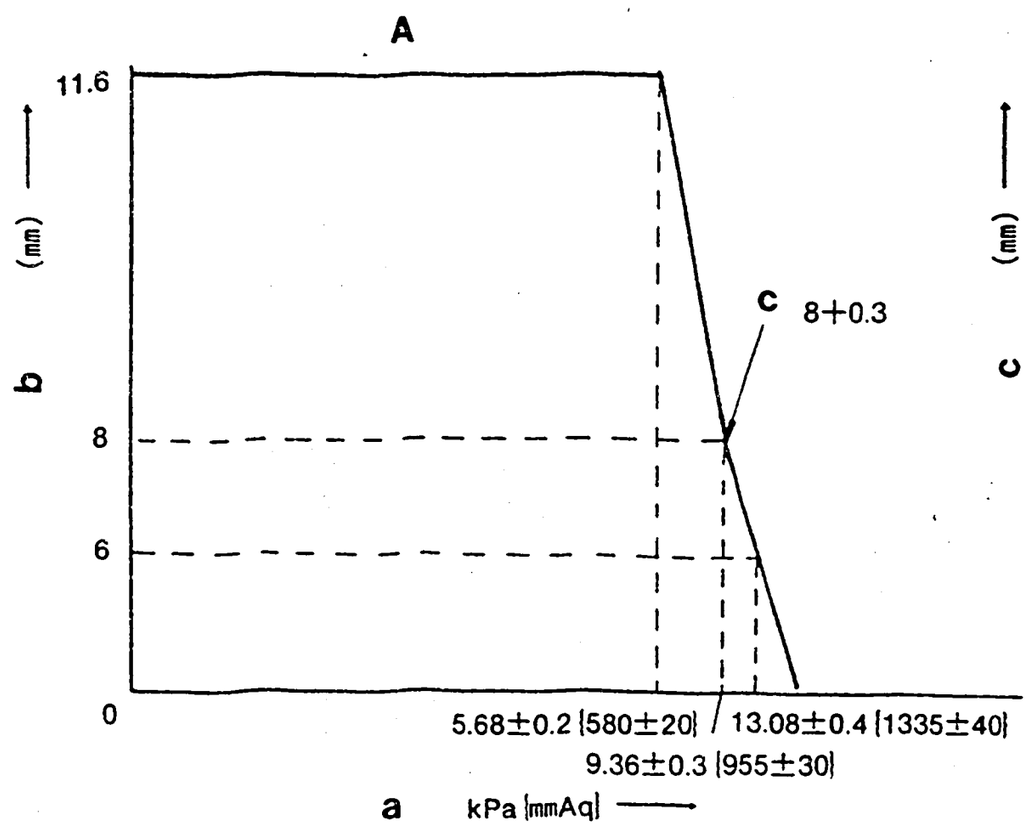
Vorhub	mm	:	2,15 ± 0,05
Regelweg	mm	:	-
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer		:	-
Nockenfolge		:	1-4-2-6-3-5
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer		:	0-60-120-180-240-300
Förderbeginn-Versatz	°NW	:	-
Toleranz	+- °C	:	0,50 (0,75)

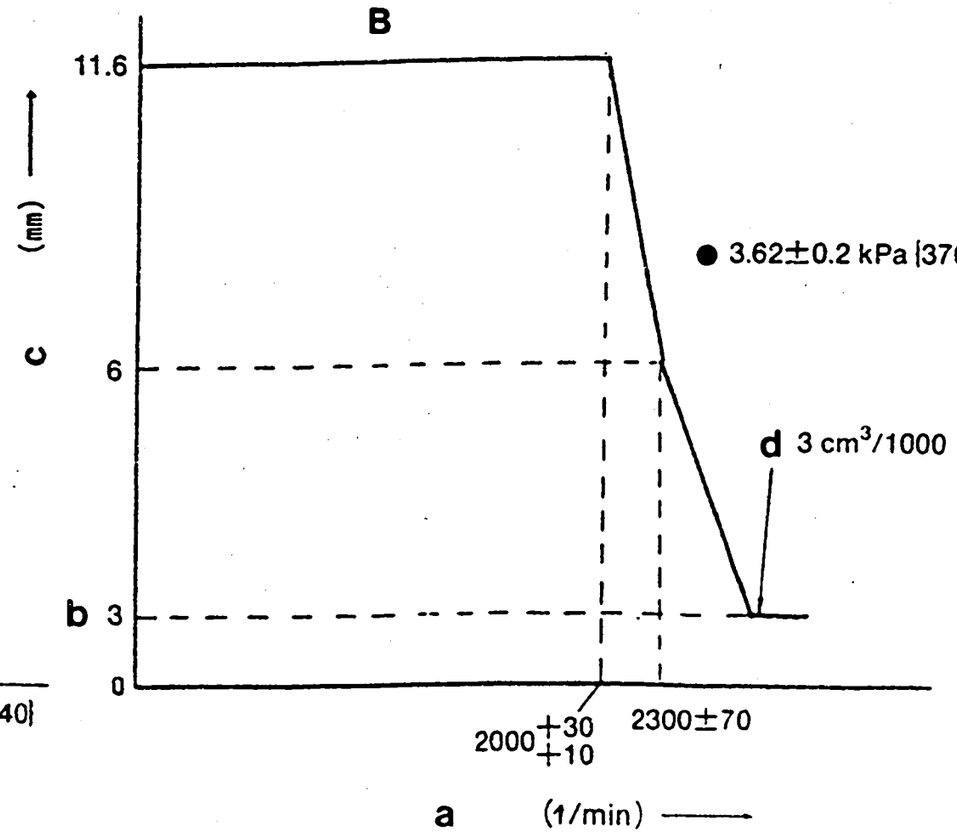
Fördermengen:

Einstellposition	Regelweg (mm)	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Unterschied (%)	Fixierung	Bemerkung
	11,6	800	33,1 ± 1,0	± 2,5	Regelstange	Basis
	ca. 8,1	300	7,5 ± 1,1	± 15	Regelstange	

Spritzversteller: EP/SCD
105622-1090

Drehzahl (1/min)	unter 550	500	1100	1900			
Grad. (°)	START	unter 0,5	2,2 ± 0,5	ENDE 7,5 ± 0,5			





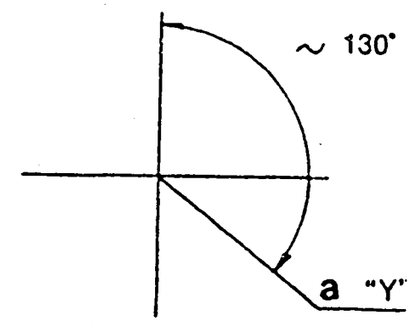


Bild 10

A = Pneumatischer Regler

Regelstangenbegrenzung: 16 -0,3

a = Unterdruck
b = Regelstangenweg
c = Einstellen mit Leerlauffeder:

EINSTELLUNG DES REGLERS

B = Mechanischer Regler

a = Pumpendrehzahl
b = unter
c = Regelstangenweg
d = unter 3 cm³/1000 Hübe

● Einstellen auf:

101631-9753 2/4

VERSTELLUNG DES SPRITZBEGINNS

Auf 1. Element des Spritzbeginns stellen.
Vor oberen Totpunkt des Winkels (B.T.D.C): 20°

a = Marke

1. Unterdruck 4,9 kPa (500 mmAq) in pneumatische Reglerkammer geben, während Pumpendrehzahl auf 500 1/min erhöht wird. Verstellhebelposition auf 11,6 mm halten.

2. Darauf achten, daß die Abfallzeit über 10 s für den Unterdruck von 4,9 kPa (500 mmAq) zu 4,7 kPa (480 mmAq) beträgt.

EINSTELLUNG

A Pneumatischer Regler (Pumpendrehzahl: 1/min)

	Unterdruck kPa (mmAq)	Regelweg (mm)	Bemerkung
Raucheinstellschraube einstellen	0	11,6	• Federkapsel (4) einstellen
Angleichung einstellen 1) Start der Angleichung einstellen 2) Ende der Angleichung einstellen 3) Bestätigen 4) Angleichweg bestätigen	5,68 ± 0,2 (580 ± 20)	11,6	• Ausgleichscheibe (2) einstellen • Ausgleichscheibe (3) einstellen • Werte: ± mm
Endregelung einstellen	5,68 ± 0,2 (580 ± 20)	11,6	• Ausgleichscheibe (6) einstellen
Leerlauf einstellen	9,36 ± 0,3 (955 ± 30) 13,08 ± 0,4 (1335 ± 40)	8,0 6,0	• Schraube (1) einstellen • Bestätigung

B Mechanischer Regler (Unterdruck: 3,62 ± 0,2 kPa (370 ± 20 mmAq)

	Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Bemerkung
Endregelung einstellen	2000+30 +10 2300 ± 70	11,6 6,0 unter 3,0	• Schraube (1) einstellen • Bestätigung • (Fördermenge bestätigen: unter 3 cm³/1000 Hübe)

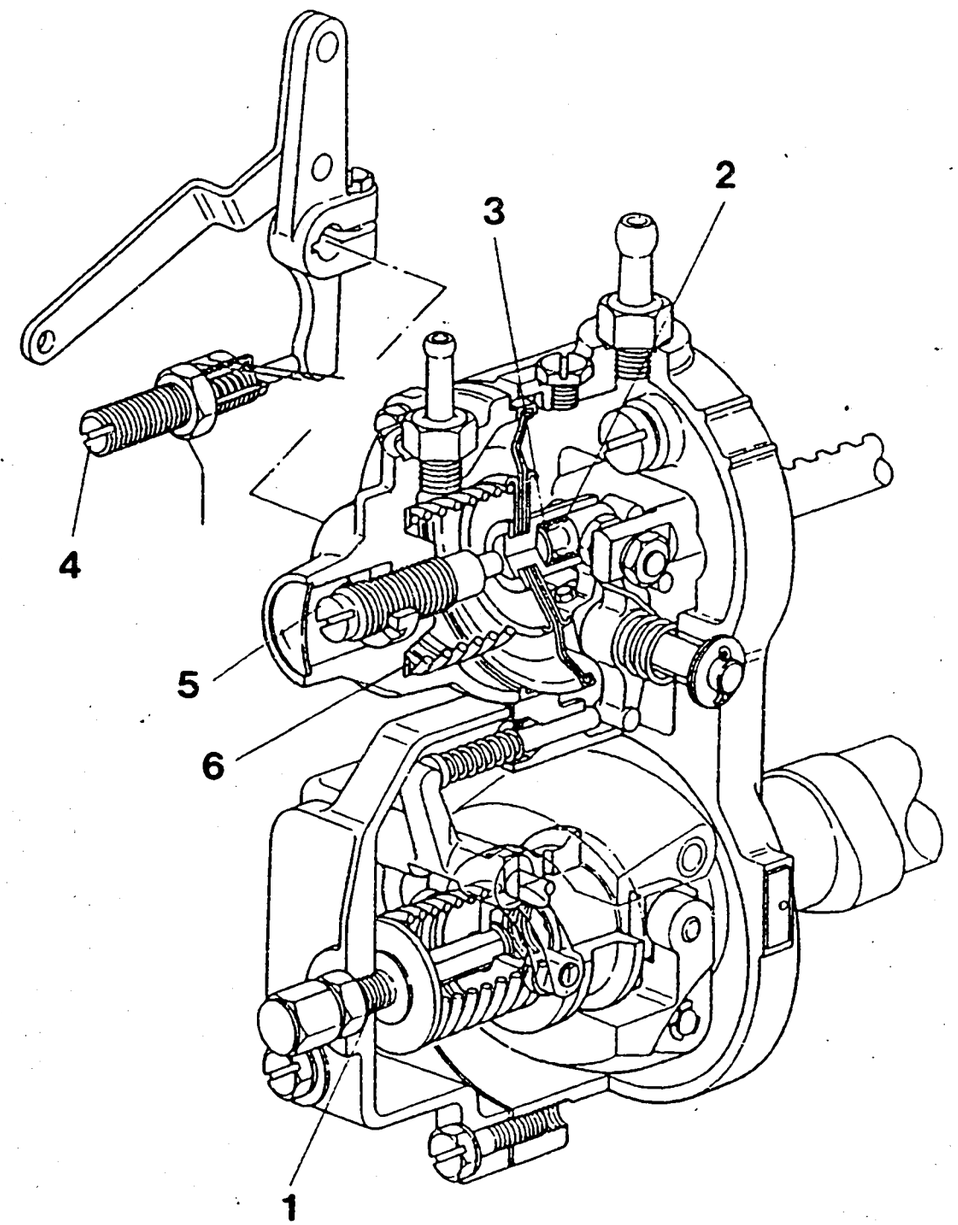


Bild 11

101631-9753 4/4

1 = Schraube
2 = Ausgleichscheibe
3 = Ausgleichscheibe

4 = Federkapsel
5 = Federkapsel
6 = Ausgleichscheibe

Raucheinstellung			Fördermengen-Einstellung		
Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)
800	11,6	33,1 ± 1,0			

ZEXEL - PRÜFWERTE
Reiheneinspritzpumpen

BOSCH-Kombinationsnummer	:	9 400 610 279 1/4
ZEXEL-Kombinationsnummer	:	101631-9792
Ausgabe	:	28.02.1993 [0]
Kunde	:	NISSAN DIESEL
Motor	:	SD33 / 16700-C8604

EP-Typnummer / Bezeichnung	:	101063-9341 / PES6A
Regler-Typnummer / Bezeichnung	:	105542-4260 / EP/RBD

PRÜFVORAUSSETZUNGEN

Prüföl		:	ISO-4113
Prüföl-Zulauftemperatur	°C	:	40,00...45,00
Zulaufdruck	bar	:	1,6
Prüf-Düsenhalter-Kombination		:	1 688 901 013
Öffnungsdruck	bar	:	175
Prüfdruckleitung			
Innen x Außen x Länge	mm	:	2,00 x 6,00 x 600

FÖRDERBEGINN

Vorhub	mm	:	2,15 ± 0,05
Regelweg	mm	:	-
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer		:	-
Nockenfolge		:	1-4-2-6-3-5
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer		:	0-60-120-180-240-300
Förderbeginn-Versatz	°NW	:	-
Toleranz	+- °C	:	0,50 (0,75)

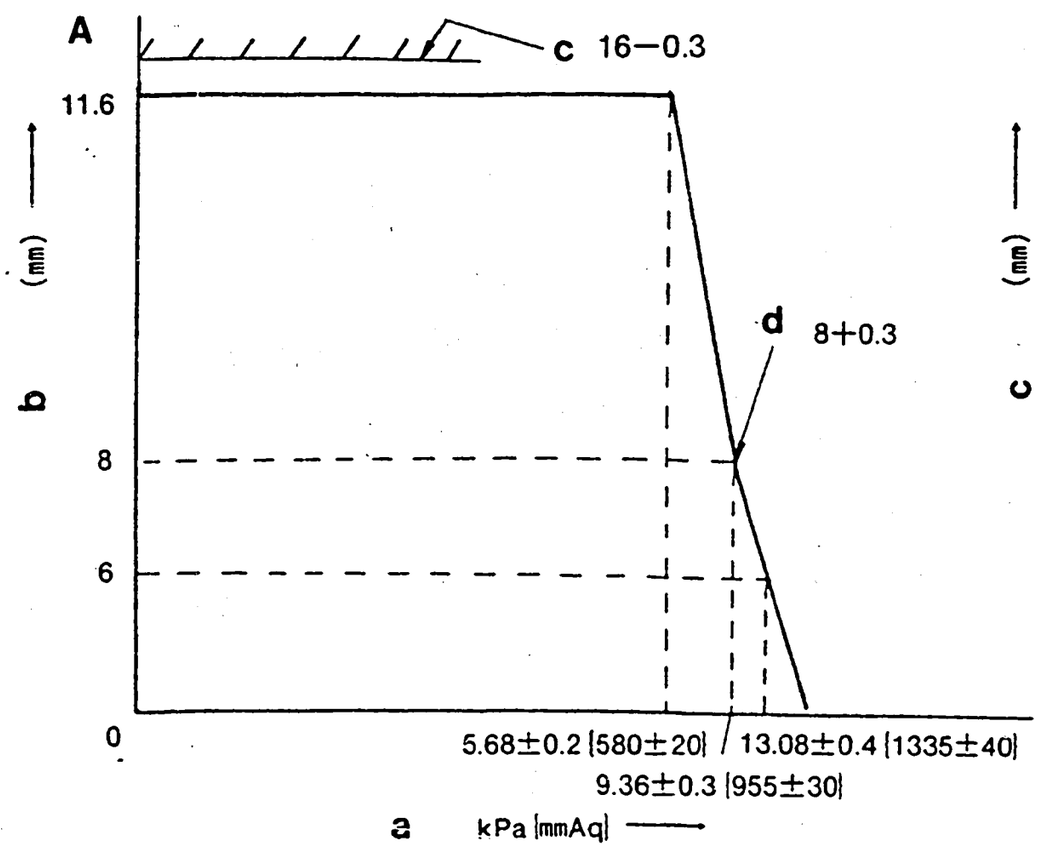
Fortsetzung (Prüfwerte)

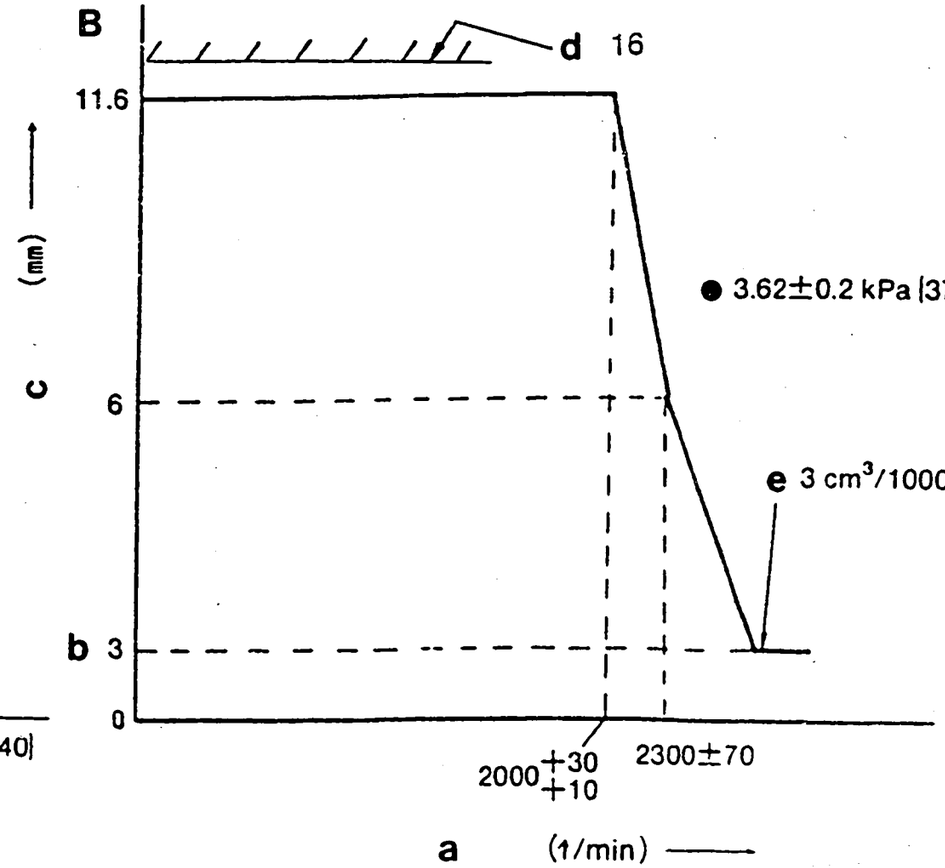
Fördermengen:

Einstellposition	Regelweg (mm)	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm^3/1000 Hübe)	Unterschied (%)	Fixierung	Bemerkung
	11,6	800	33,1 ± 1,0	± 2,5	Regelstange	Basis
	ca. 8,1	300	7,5 ± 1,1	± 15	Regelstange	

Spritzversteller: EP/SCD
105622-1110

Drehzahl (1/min)	unter 550	500	1100	1900			
Grad. (°)	START	unter 0,5	1,7 ± 0,5	ENDE 6,0 ± 0,5			





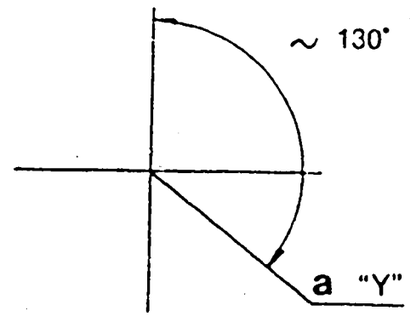


Bild 12

EINSTELLUNG DES REGLERS

101631-9792 2/4

A = Pneumatischer Regler

a = Unterdruck
b = Regelstangenweg
c = Regelstangenweg-Begrenzung:
d = Einstellen mit Leerlauffeder:

B = Mechanischer Regler

a = Pumpendrehzahl
b = unter
c = Regelstangenweg
d = Regelstangenweg-Begrenzung:
e = unter 3 cm³/1000 Hübe

● durchführen bei Unterdruck von:

VERSTELLUNG DES SPRITZBEGINNS

Auf 1. Element des Spritzbeginns stellen.
Vor oberen Totpunkt des Winkels (B.T.D.C): 20°

a = Marke

LUFT-DICHTHEITS-VERSUCH

1. Unterdruck 4,9 kPa (500 mmAq) in pneumatische Reglerkammer geben, während Pumpendrehzahl auf 500 1/min erhöht wird. Verstellhebelposition auf 11,6 mm halten.

2. Darauf achten, daß die Abfallzeit über 10 s für den Unterdruck von 4,9 kPa (500 mmAq) zu 4,7 kPa (480 mmAq) beträgt.

EINSTELLUNG

A Pneumatischer Regler (Pumpendrehzahl: 1/min)

	Unterdruck kPa (mmAq)	Regelweg (mm)	Bemerkung
Raucheinstellschraube einstellen	0	11,6	• Federkapsel (4) einstellen
Angleichung einstellen 1) Start der Angleichung einstellen 2) Ende der Angleichung einstellen 3) Bestätigen 4) Angleichweg bestätigen	5,68 ± 0,2 (580 ± 20)	11,6	• Ausgleichscheibe (2) einstellen • Ausgleichscheibe (3) einstellen • Werte: ± mm
Einstellung Regelung hohe Drehzahl	5,68 ± 0,2 (580 ± 20)	11,6	• Ausgleichscheibe (6) einstellen
Leerlauf einstellen	9,36 ± 0,3 (955 ± 30) 13,08 ± 0,4 (1335 ± 40)	8,0 6,0	• Schraube (1) einstellen • Bestätigung

B Mechanischer Regler (Unterdruck: mmAq)

	Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Bemerkung
Einstellung Regelung maximale Drehzahl	2000+30 +10 2300±70	11,6 6,0 unter 3,0	• Schraube (1) einstellen • Bestätigung • (Fördermenge bestätigen: unter 3 cm³/1000 Hübe)

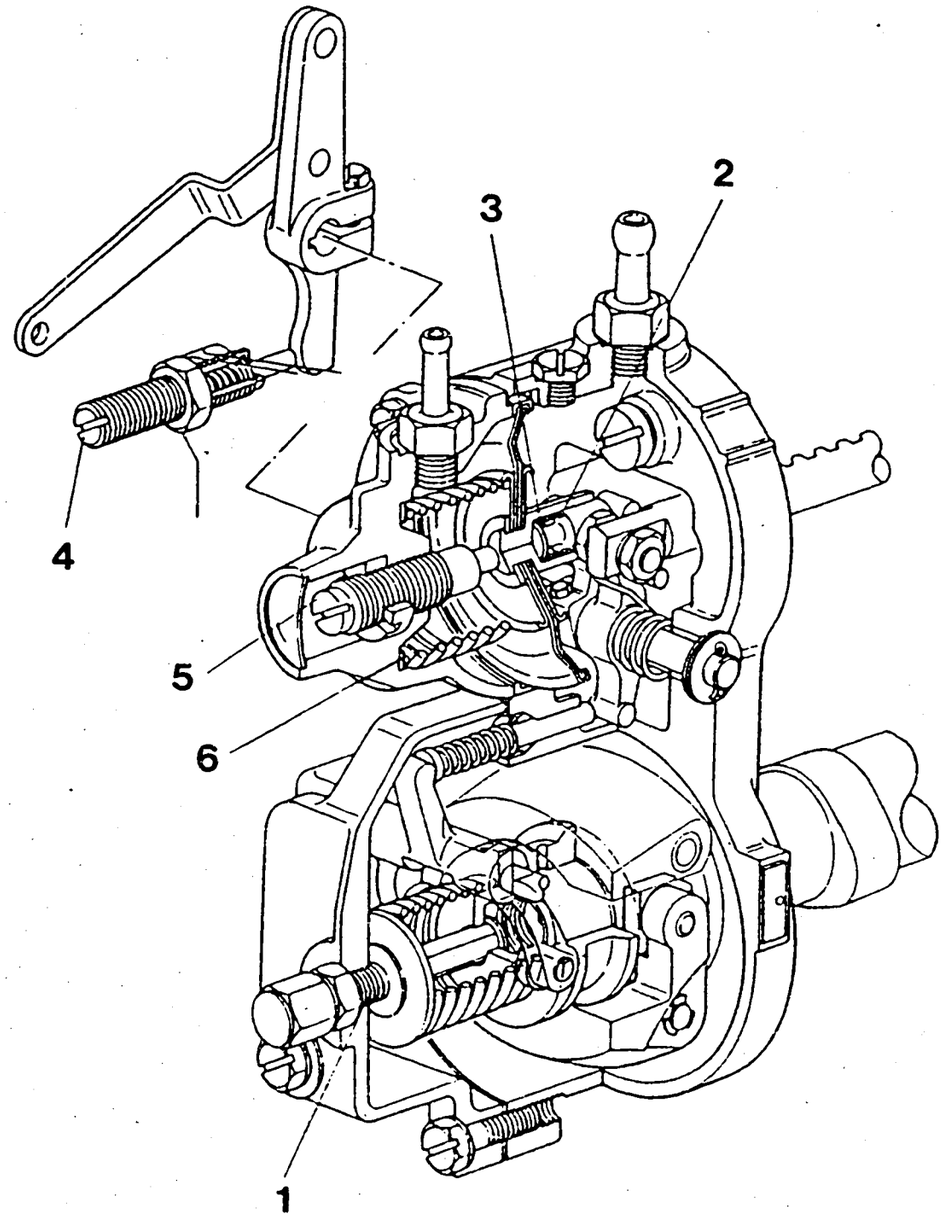


Bild 13

101631-9792 4/4

1 = Schraube
2 = Ausgleichscheibe
3 = Ausgleichscheibe

4 = Federkapsel
5 = Federkapsel
6 = Ausgleichscheibe

Raucheinstellung			Fördermengen-Einstellung		
Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)
800	11,6	33,1 ± 1,0			

ZEXEL - PRÜFWERTE
Reiheneinspritzpumpen

BOSCH-Kombinationsnummer	:	9 400 610 280	1/5
ZEXEL-Kombinationsnummer	:	101631-9813	
Ausgabe	:	28.02.1993	[3]
Kunde	:	NISSAN DIESEL	
Motor	:	SD33 / 16700-C8607	

EP-Typnummer / Bezeichnung	:	101063-9341 / PES6A
Regler-Typnummer / Bezeichnung	:	105542-4142 / EP/RBD

PRÜFVORAUSSETZUNGEN

Prüföl		:	ISO-4113
Prüföl-Zulauftemperatur	°C	:	40,00...45,00
Zulaufdruck	bar	:	1,6
Prüf-Düsenhalter-Kombination		:	1 688 901 013
Öffnungsdruck	bar	:	175
Prüfdruckleitung			
Innen x Außen x Länge	mm	:	2,00 x 6,00 x 600

FÖRDERBEGINN

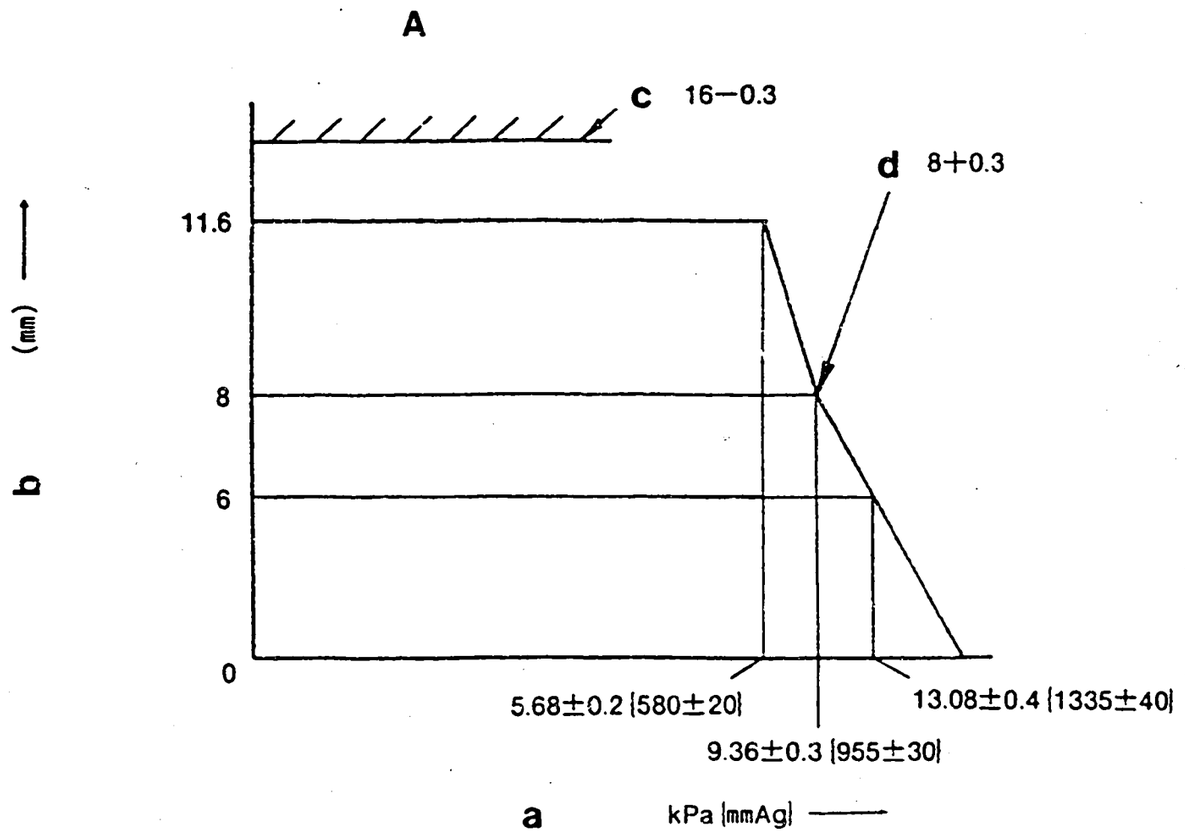
Vorhub	mm	:	2,15 ± 0,05
Regelweg	mm	:	-
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer		:	-
Nockenfolge		:	1-4-2-6-3-5
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer		:	0-60-120-180-240-300
Förderbeginn-Versatz	°NW	:	-
Toleranz	+- °C	:	0,50 (0,75)

Fördermengen:

Einstellposition	Regelweg (mm)	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Unterschied (%)	Fixierung	Bemerkung
	11,6	800	33,1 ± 1,0	± 2,5	Regelstange	Basis
	ca. 8,1	300	7,5 ± 1,1	± 15	Regelstange	

Spritzversteller: EP/SCD
105622-1090

Drehzahl (1/min)	unter 550	500	1100	1900			
Grad.	START	unter 0,5	2,2 ± 0,5	ENDE 7,5 ± 0,5			



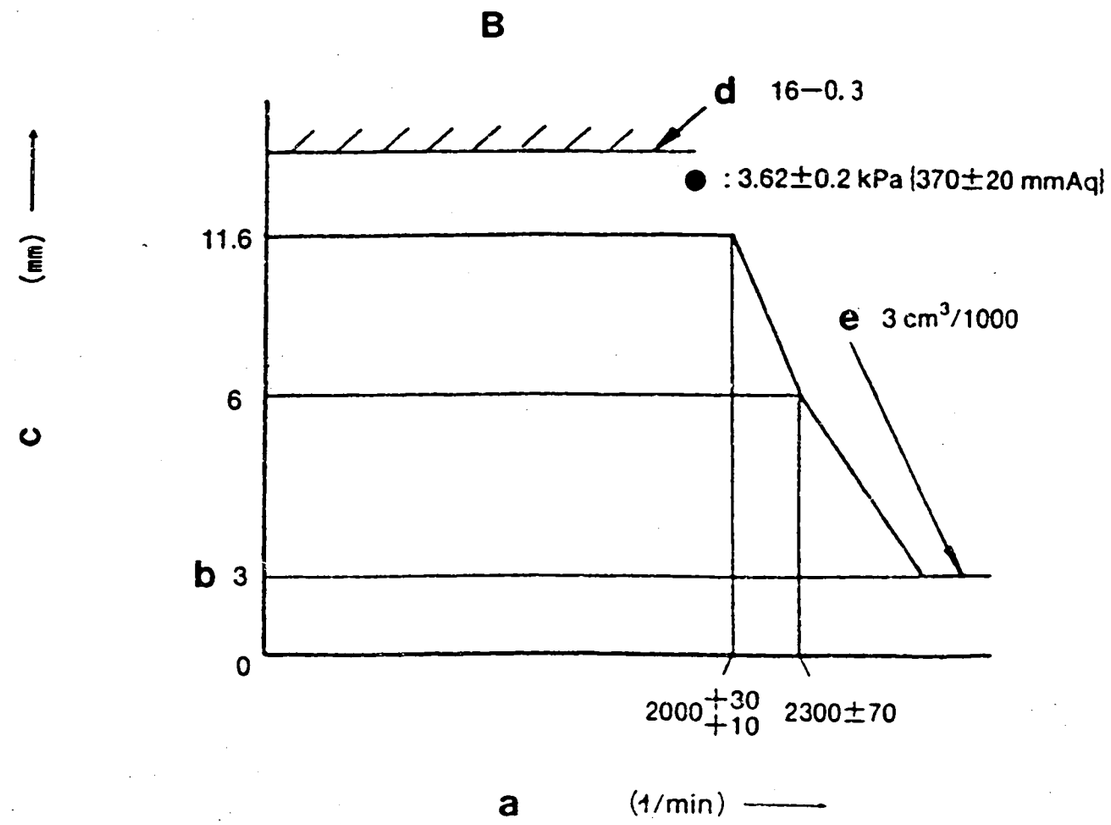


Bild 14

A = Pneumatischer Regler

a = Unterdruck
b = Regelstangenweg
c = Regelstangenweg-Begrenzung:
d = Einstellen mit Leerlauffeder:

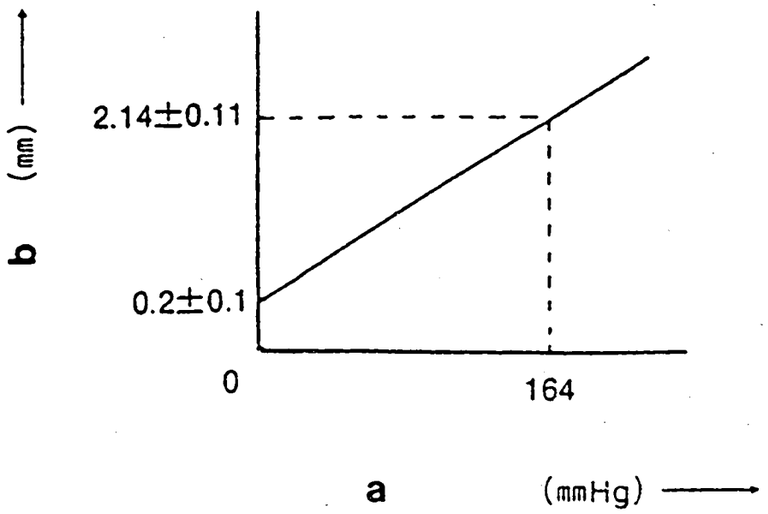
EINSTELLUNG DES REGLERS

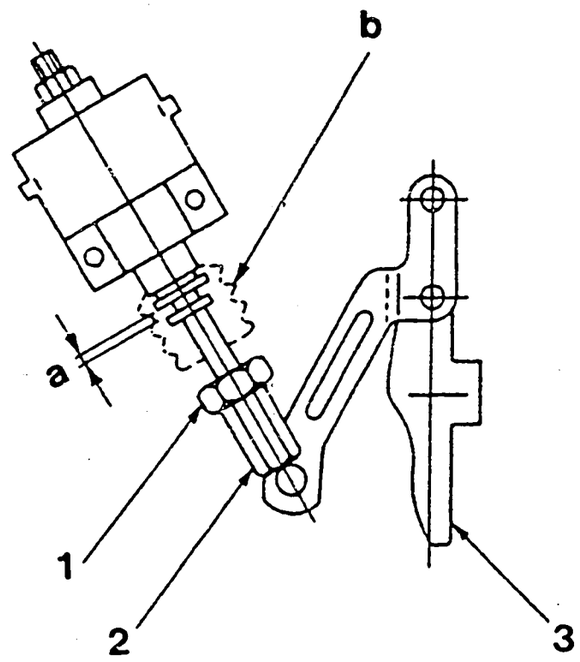
101631-9813 2/5

B = Mechanischer Regler

a = Pumpendrehzahl
b = unter
c = Regelstangenweg
d = Regelstangenweg-Begrenzung:
e = unter 3 cm³/1000 Hübe

● durchführen bei Unterdruck von:





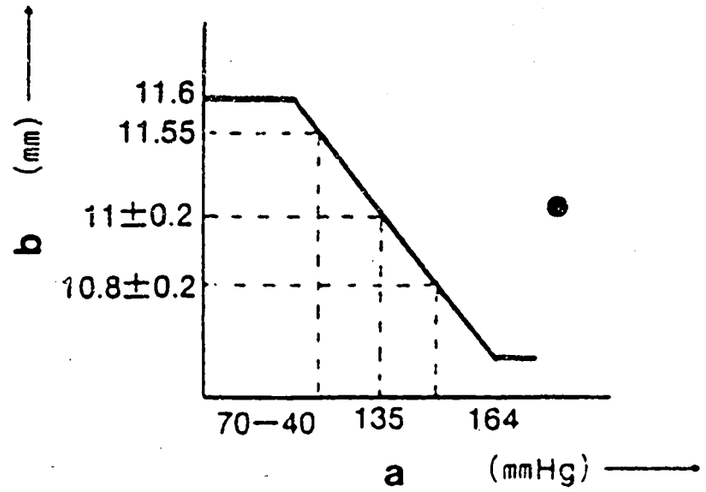


Bild 15

RAUCHBEGRENZER

a = Unterdruck
b = Stösselstangenweg

1 = Mutter B
2 = Mutter A
3 = Hebel
a = Spiel
b = Gummibalg

a = Unterdruck
b = Regelweg

● bei 1000 1/min durchführen
bei 200 mmHg Unterdruck durchführen

1. **Einstellen des Rauchbegrenzer-SETS** (vor der Installation am Regler)

2. **Einbauen des Rauchbegrenzers** - Vorsichtsmaßnahme
   1) Das Spiel mit Mutter A auf 0,1 - 0,5 mm einstellen und mit Mutter B sichern.
   2) Nach dem Einbau sicherstellen, daß sich der Hebel leichtgängig bewegt, wenn er in Richtung der Seite für Kraftstoffüberschuß bewegt wird, und daß die Regelstangenstellung mindestens 16 mm beträgt.

LUFT-DICHTHEITS-VERSUCH

1. Unterdruck 4,9 kPa (500 mmAq) in pneumatische Reglerkammer geben, während Pumpendrehzahl auf 500 1/min erhöht wird. Verstellhebelposition auf 11,6 mm halten.

2. Darauf achten, daß die Abfallzeit über 10 s für den Unterdruck von 4,9 kPa (500 mmAq) zu 4,7 kPa (480 mmAq) beträgt.

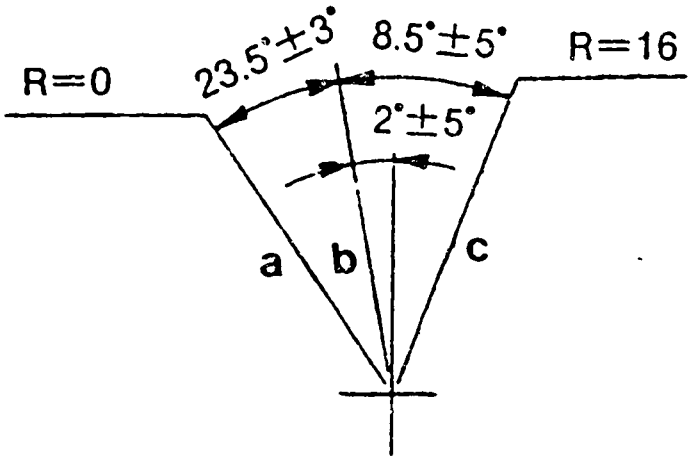
EINSTELLUNG

A Pneumatischer Regler (Pumpendrehzahl: 1/min)

	Unterdruck kPa (mmAq)	Regelweg (mm)	Bemerkung
Raucheinstellschraube einstellen	0	11,6	• Federkapsel (4) einstellen
Angleichung einstellen 1) Start der Angleichung einstellen 2) Ende der Angleichung einstellen 3) Bestätigen 4) Angleichweg bestätigen	5,68 ± 0,2 (580 ± 20)	11,6	• Ausgleichscheibe (2) einstellen • Ausgleichscheibe (3) einstellen • Werte: ± mm
Einstellung Regelung hohe Drehzahl	5,68 ± 0,2 (580 ± 20)	11,6	• Ausgleichscheibe (6) einstellen
Leerlauf einstellen	9,36 ± 0,3 (955 ± 30) 13,08 ± 0,4 (1335 ± 40)	8,0 6,0	• Schraube (1) einstellen • Bestätigung

B Mechanischer Regler (Unterdruck: 3,62 ± 0,2 kPa (370 ± 20 mmAq)

	Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Bemerkung
Einstellung Regelung maximale Drehzahl	2000+30 +10 ca. 2300±70	11,6 6,0 unter 3,0	• Schraube (1) einstellen • Bestätigung • (Fördermenge bestätigen: unter 3 cm³/1000 Hübe)



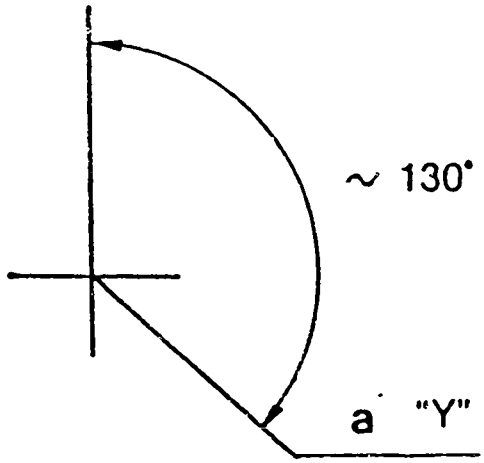


Bild 16 101631-9813 4/5

a = Stop
b = normal
c = bei Startmehrmenge

a = Marke

VERSTELLUNG DES SPRITZBEGINNS

Auf 1. Element des Spritzbeginns stellen.
Vor oberen Totpunkt des Winkels: (B.T.D.C: 20°)

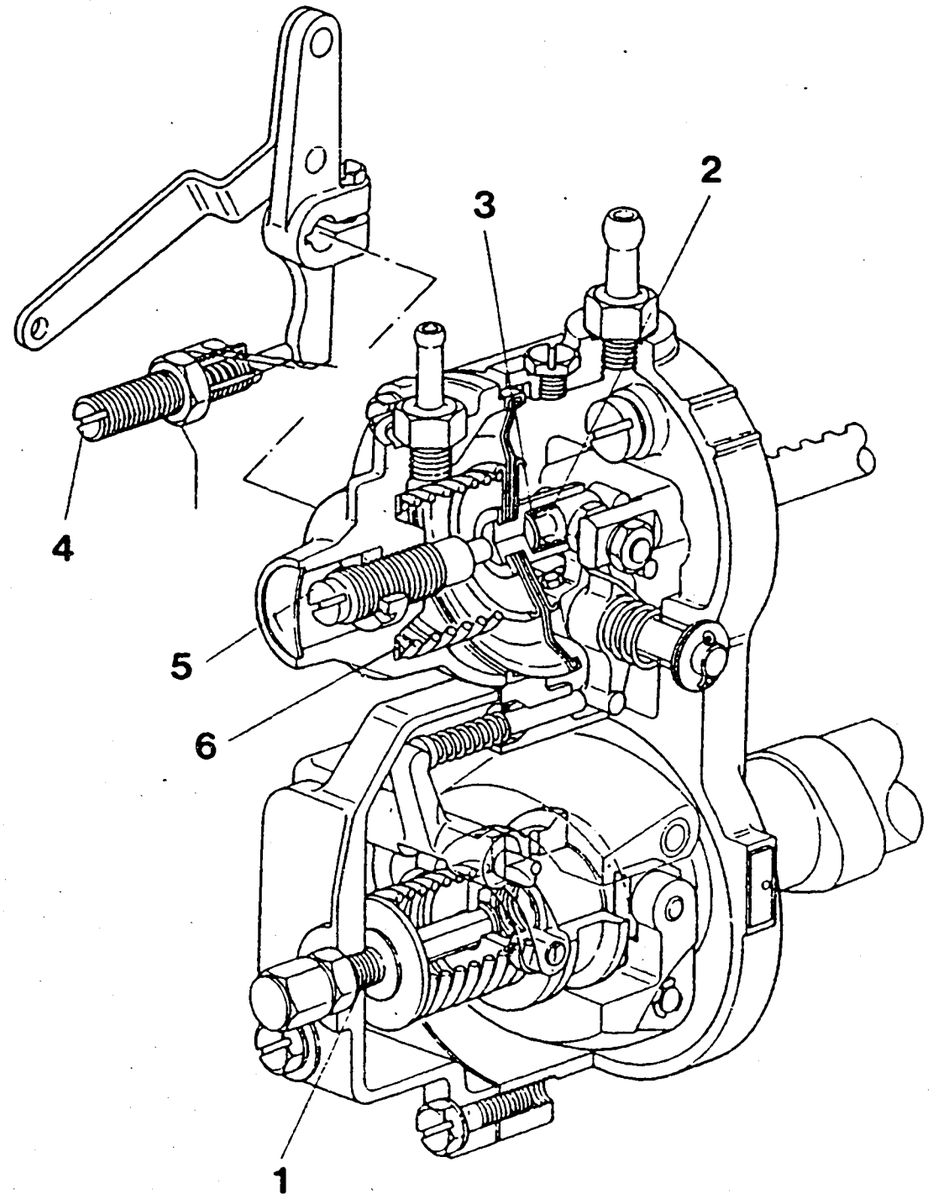


Bild 17

101631-9813 5/5

1 = Schraube
2 = Ausgleichscheibe
3 = Ausgleichscheibe

4 = Federkapse.
5 = Federkapsel
6 = Ausgleichscheibe

Raucheinstellung			Fördermengen-Einstellung		
Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)
800	11,6	33,1 ± 1,0			

ZEXEL - PRÜFWERTE
Reiheneinspritzpumpen

BOSCH-Kombinationsnummer	:	9 400 610 281 1/5
ZEXEL-Kombinationsnummer	:	101631-9843
Ausgabe	:	28.02.1993 [6]
Kunde	:	NISSAN DIESEL
Motor	:	SD33 / 16700-C8608

EP-Typnummer / Bezeichnung	:	101063-9371 / PES6A
Regler-Typnummer / Bezeichnung	:	105542-4310 / EP/RBD

PRÜFVORAUSSETZUNGEN

Prüföl		:	ISO-4113
Prüföl-Zulauftemperatur	°C	:	40,00...45,00
Zulaufdruck	bar	:	1,6
Prüf-Düsenhalter-Kombination		:	1 688 901 013
Öffnungsdruck	bar	:	175
Prüfdruckleitung			
Innen x Außen x Länge	mm	:	2,00 x 6,00 x 600

FÖRDERBEGINN

Vorhub	mm	:	2,15 ± 0,05
Regelweg	mm	:	-
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer		:	-
Nockenfolge		:	1-4-2-6-3-5
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer		:	0-60-120-180-240-300
Förderbeginn-Versatz	°NW	:	-
Toleranz	+- °C	:	0,50 (0,75)

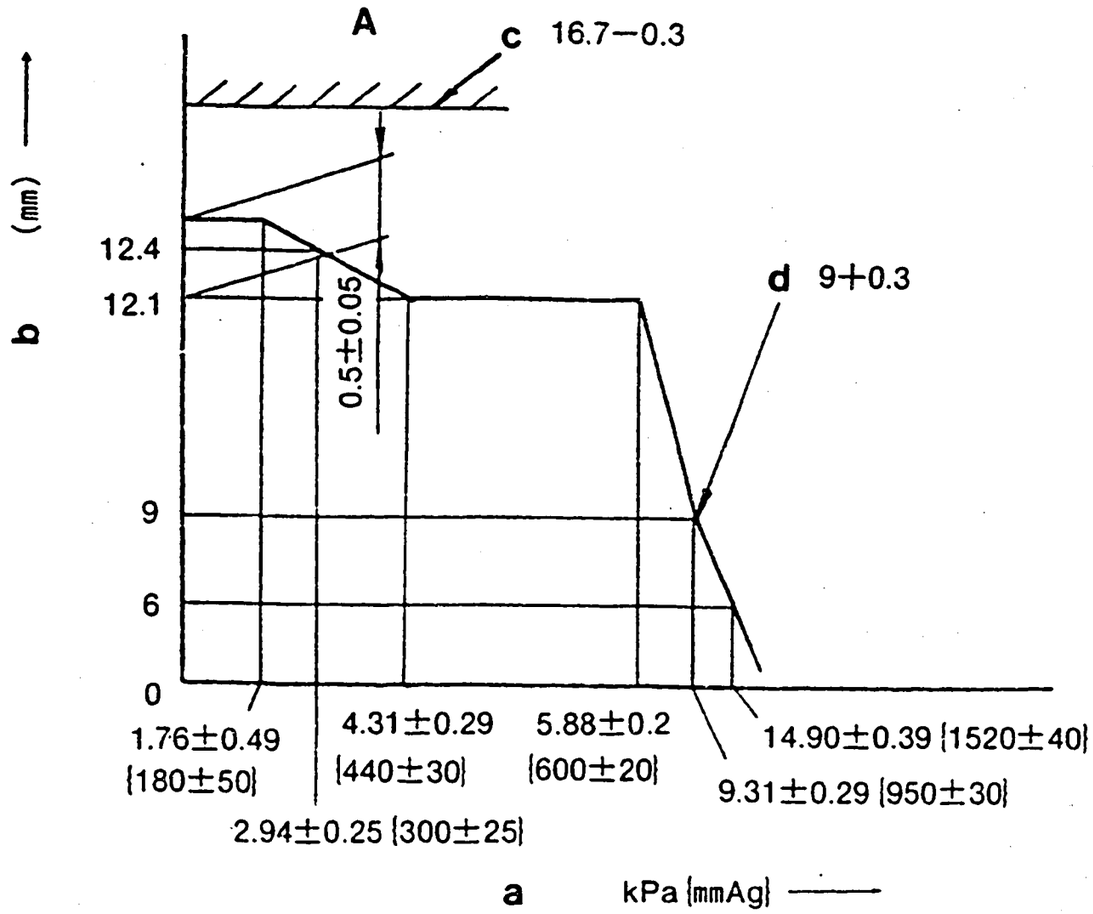
Fortsetzung (Prüfwerte)

Fördermengen:

Einstellposition	Regelweg (mm)	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Unterschied (%)	Fixierung	Bemerkung
	12,6	800	34,0 ± 1,0	± 2,5	Regelstange	Basis
	12,3	1900	(38,1) ± 1,6	± 4,0	Regelstange	
	ca. 8,6	300	7,5 ± 1,0	± 15	Regelstange	

Spritzversteller: EP/SCD
105622-1100

Drehzahl (1/min)	unter 550	500	1100	1900			
Grad. (°)	START	unter 0,5	1,7 ± 0,5	ENDE 6,0 ± 0,5			



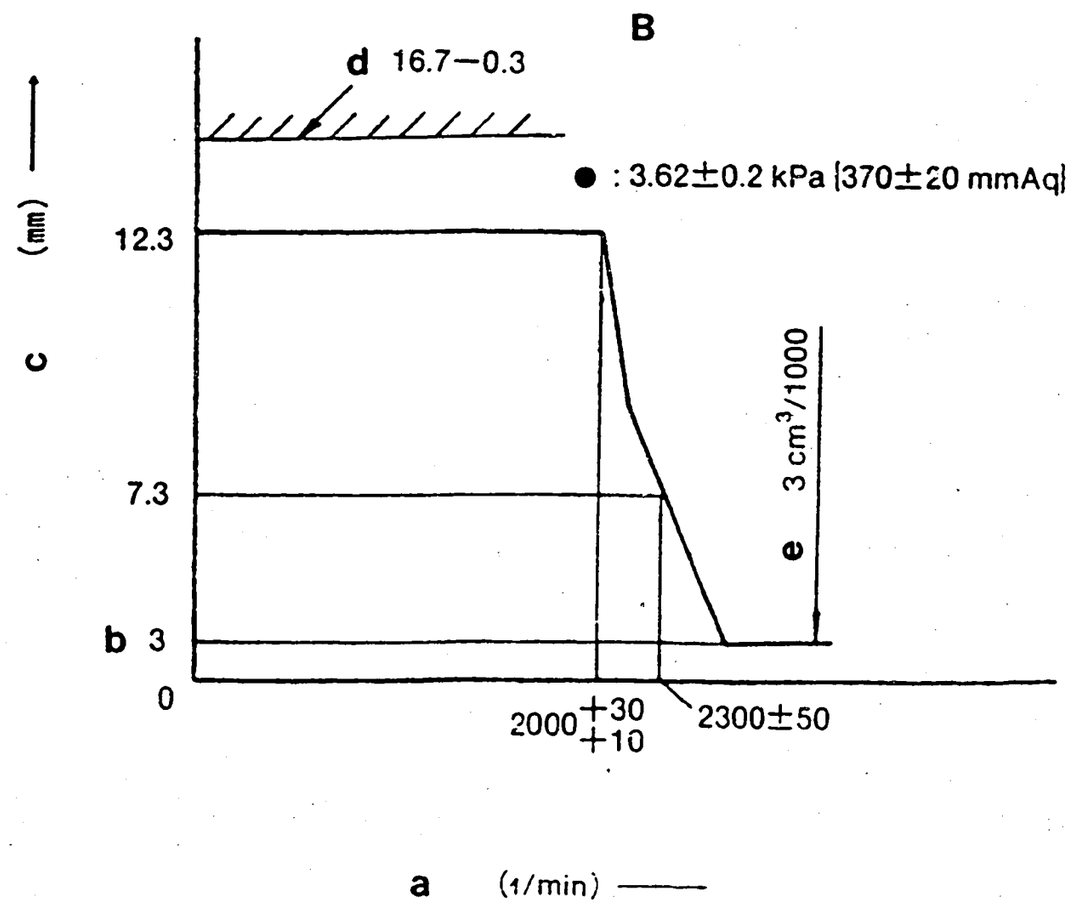


Bild 18

EINSTELLUNG DES REGLERS

101631-9843 2/5

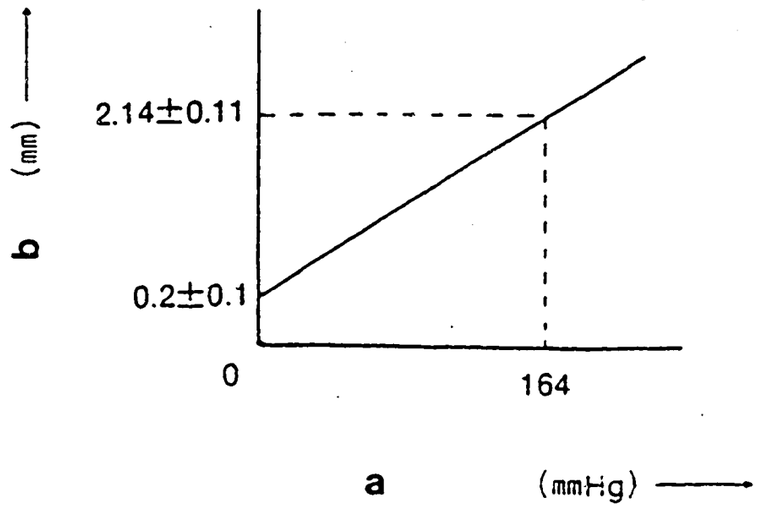
A = Pneumatischer Regler

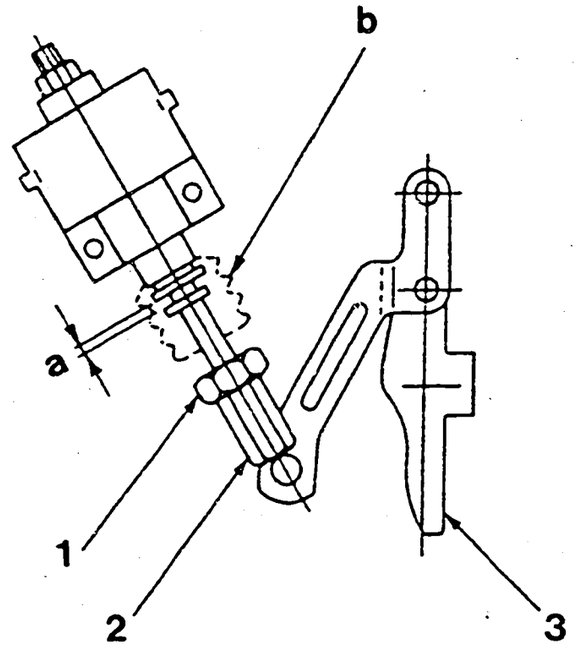
a = Unterdruck
b = Regelstangenweg
c = Regelstangenweg-Begrenzung:
d = Einstellen mit Leerlauffeder:

B = Mechanischer Regler

a = Pumpendrehzahl
b = unter
c = Regelstangenweg
d = Regelstangenweg-Begrenzung:
e = unter 3 cm³/1000 Hübe

● durchführen bei Unterdruck von:





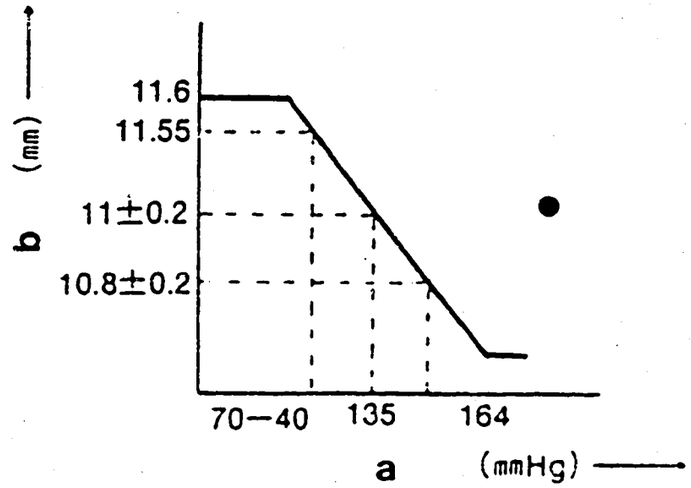


Bild 19

a = Unterdruck
b = Stösselstangenweg

RAUCHBEGRENZER

1 = Mutter B
2 = Mutter A
3 = Hebel
a = Spiel
b = Gummibalg

101631-9843 3/5

a = Unterdruck
b = Regelweg

● bei 1000 1/min durchführen
bei 200 mmHg Unterdruck durchführen

1. Einstellen des Rauchbegrenzer-SETS (vor der Installation am Regler)

2. Einbauen des Rauchbegrenzers - Vorsichtsmaßnahme

1) Das Spiel mit Mutter A auf 0,1 - 0,5 mm einstellen und mit Mutter B sichern.
2) Nach dem Einbau sicherstellen, daß sich der Hebel leichtgängig bewegt, wenn er in Richtung der Seite für Kraftstoffüberschuß bewegt wird, und daß die Regelstangenstellung mindestens 16 mm beträgt.

1. Unterdruck 4,9 kPa (500 mmAq) in pneumatische Reglerkammer geben, während Pumpendrehzahl auf 500 1/min erhöht wird. Verstellhebelposition auf 12,6 ± 0,05 mm halten.

2. Darauf achten, daß die Abfallzeit über 10 s für den Unterdruck von 4,9 kPa (500 mmAq) zu 4,7 kPa (480 mmAq) beträgt.

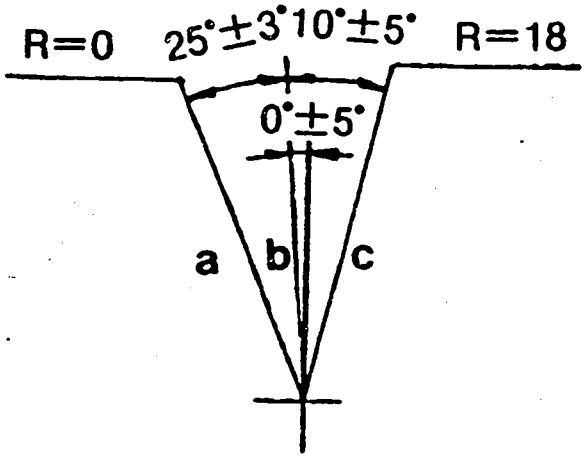
EINSTELLUNG

A Pneumatischer Regler (Pumpendrehzahl: 1/min)

	Unterdruck kPa (mmAq)	Regelweg (mm)	Bemerkung
Raucheinstellschraube einstellen	0	12,6	• Federkapsel (4) einstellen
Angleichung einstellen 1) Start der Angleichung einstellen 2) Ende der Angleichung einstellen 3) Bestätigen 4) Angleichweg bestätigen	1,76 ± 0,49 (180 ± 50) 4,31 ± 0,29 (440 ± 30) 2,94 ± 0,25 (300 ± 25)	12,6 12,1 12,4	• Ausgleichscheibe (2) einstellen • Ausgleichscheibe (3) einstellen • Werte: ± mm
Einstellung Regelung hohe Drehzahl	5,88 ± 0,2 (600 ± 20)	12,1	• Ausgleichscheibe (6) einstellen
Leerlauf einstellen	9,31 ± 0,29 (950 ± 30) 14,9 ± 0,39 (1520 ± 40)	9 ± 0,3 6,0	• Schraube (1) einstellen • Bestätigung

B Mechanischer Regler (Unterdruck: mmAq)

	Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Bemerkung
Einstellung Regelung maximale Drehzahl	2000+30 +10 2300 ± 50	12 -3 7 -3 unter 3	• Schraube (1) einstellen • Bestätigung • (Fördermenge bestätigen: unter 3 cm³/1000 Hübe)



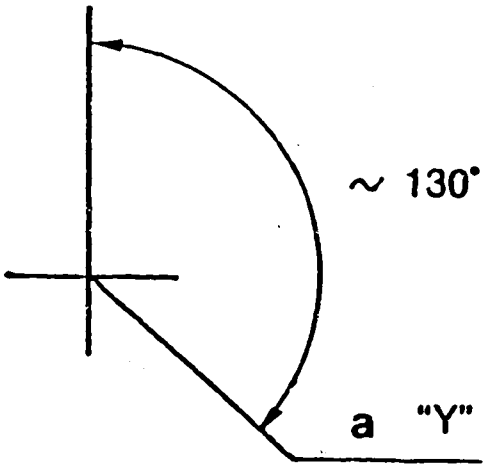


Bild 20 101631-9843 4/5

a = Stop
b = normal
c = bei Startmehrmenge

a = Marke

VERSTELLUNG DES SPRITZBEGINNS

Auf 1. Element des Spritzbeginns stellen.
Vor oberen Totpunkt des Winkels: (B.T.D.C: 20°)

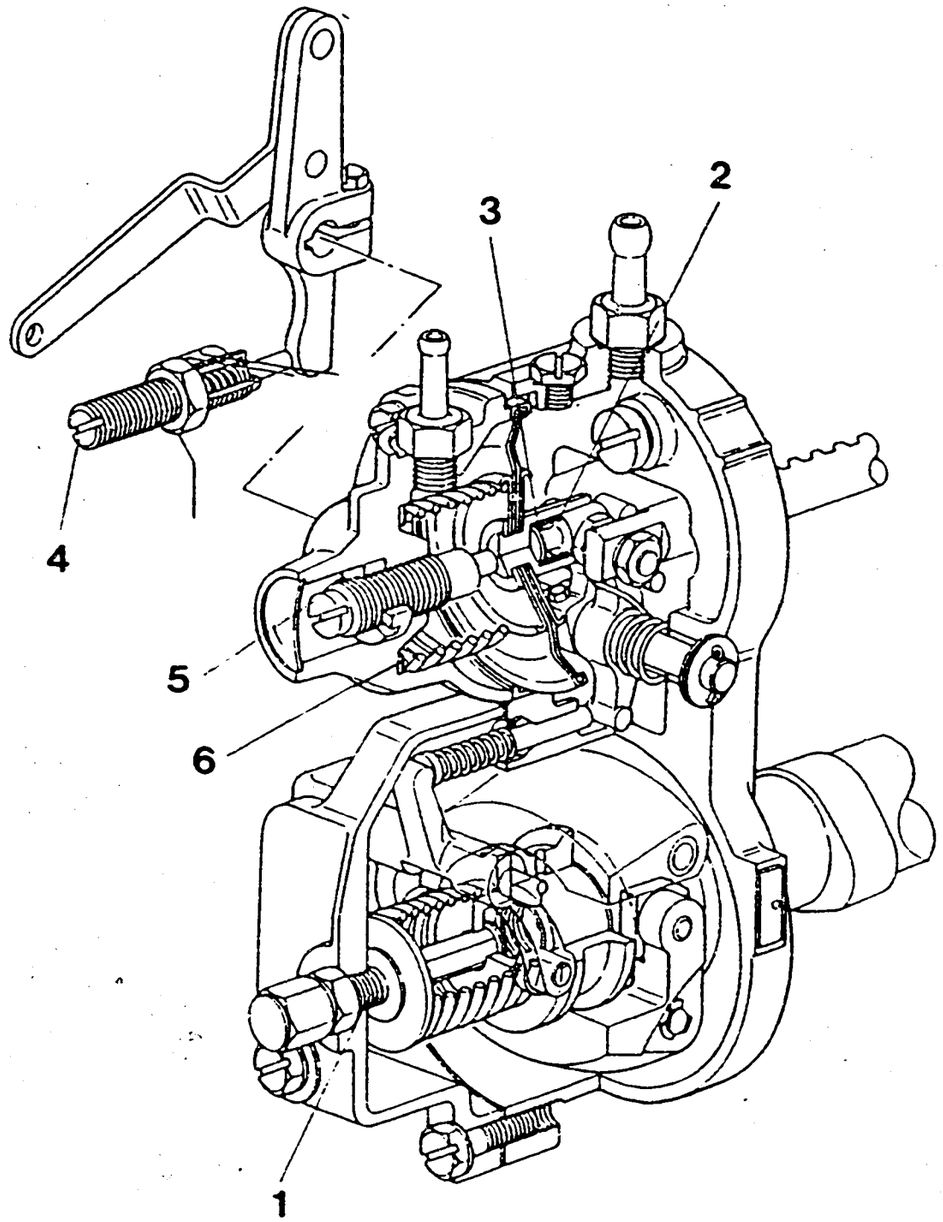


Bild 21

101631-9843 5/5

1 = Schraube
2 = Ausgleichscheibe
3 = Ausgleichscheibe

4 = Federkapsel
5 = Federkapsel
6 = Ausgleichscheibe

Raucheinstellung			Fördermengen-Einstellung		
Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Fördermenge (cm^3/1000 Hübe)	Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Fördermenge (cm^3/1000 Hübe)
800	12,6	34,0 ± 1,0			

ZEXEL - PRÜFWERTE
Reiheneinspritzpumpen

BOSCH-Kombinationsnummer	:	9 400 610 272	1/4
ZEXEL-Kombinationsnummer	:	101691-6120	
Ausgabe	:	28.02.1993	[3]
Kunde	:	MITSUBISHI	
Motor	:	6D31T / ME088503	

EP-Typnummer / Bezeichnung	:	101069-9360 / PES6A
Regler-Typnummer / Bezeichnung	:	105402-2351 / EP/RSV

PRÜFVORAUSSETZUNGEN

Prüföl		:	ISO-4113
Prüföl-Zulauftemperatur	°C	:	40,00...45,00
Zulaufdruck	bar	:	1,6
Prüf-Düsenhalter-Kombination		:	1 688 901 013
Öffnungsdruck	bar	:	175
Prüfdruckleitung			
Innen x Außen x Länge	mm	:	2,00 x 6,00 x 600

FÖRDERBEGINN

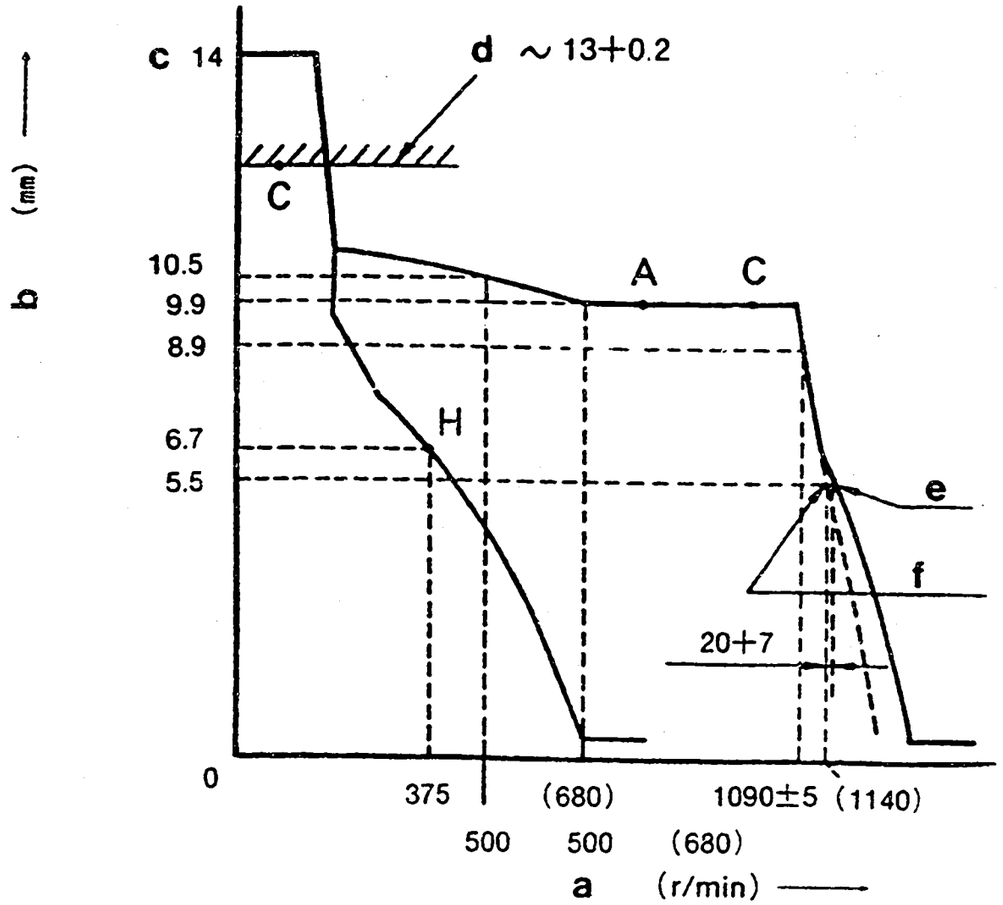
Vorhub	mm	:	3,5 ± 0,05
Regelweg	mm	:	-
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer		:	-
Nockenfolge		:	1-5-3-6-2-4
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer		:	-
Förderbeginn-Versatz	°NW	:	0-60-120-180-240-300
Toleranz	+- °C	:	0,50 (0,75)

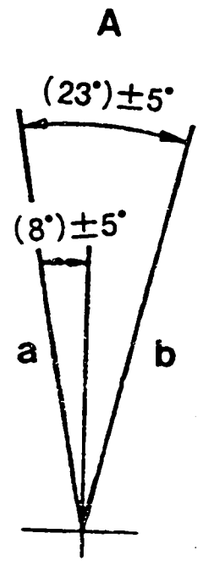
Fördermengen:

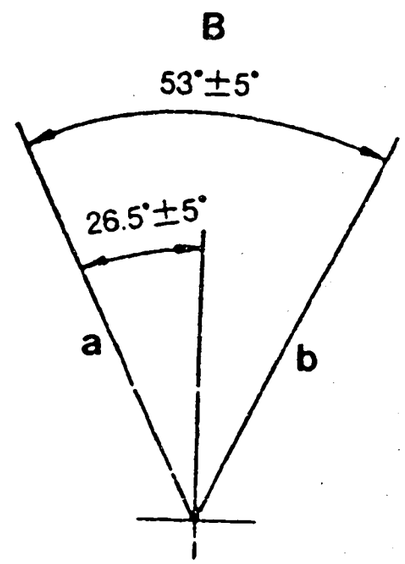
Einstellposition	Regelweg (mm)	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Unterschied (%)	Fixierung	Bemerkung
A	9,9	850	69,2 ± 1,0	± 2,5	Regelstange	Basis
	ca. 7,1	375	7,5 ± 1,3	± 14	Regelstange	
A	9,9	850	69,2 ± 1,0	-	Hebel	Basis
B	9,9	1000	Prüfen	-	Hebel	
C	13+0,2	100	Prüfen	-	Hebel	Regelstangenweg-Begrenzung

Spritzversteller: EP/SCDM
105676-0460

Drehzahl (1/min)	1100						
Grad	unter 0,5	ENDE (3)					







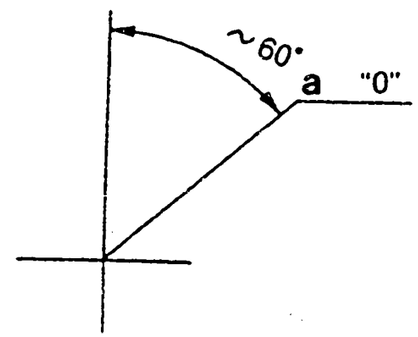


Bild 22

a = Pumpendrehzahl
b = Regelstangenweg
c = über
d = Regelstangenweg-Begrenzung:
e = Einstellen mit Leerlauffeder
f = Einstellung der Reglerfeder

● Wenn notwendig - Angleichfeder einstellen

EINSTELLUNG DES REGLERS

101691-6120 2/4

Proportionalgrad für die Einstellschraubenposition: 12

A = Drehzahl-Verstellhebelwinkel

a = Vollast
b = Leerlauf

B = Abstellhebelwinkel

a = Normal
b = Stop

VERSTELLUNG DES SPRITZBEGINNS

Auf 1. Element des Spritzbeginns stellen.
Vor oberen Totpunkt des Winkels: (B.T.D.C): 16°

a = Marke

Hinweis

Zuerst:

- Angleichfeder und Leerlauffeder vor Reglereinstellung ausbauen.
- Den Verstellhebel soweit in Stoprichtung bewegen, daß der Regelweg 0,5 - 1,0 mm erreicht. Dann Leerlaufdrehzahl-Anschlagschraube einstellen.

EINSTELLUNG

		Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Ladedruck kPa (mmHg)	Bemerkung
Vollastposition provisorisch einstellen		ca. 1190	8,9	-	• Schraube (2) einstellen • Schraube (1) einstellen
	1. Hub	500 ca. 680	10,5 9,9	-	• Federkapsel (4) einstellen • Bestätigung • Bestätigung des Angleichhubs: 0,6 mm
	2. Hub	-	-	-	• Federkapsel (4) einstellen • Bestätigung • Bestätigung des Angleichhubs: mm
Enddrehzahlanschlagschraube einstellen		1090 ± 5 1140+27 +20	8,9 5,5	-	• Verstellhebel festhalten • Proportionalgrad bestätigen - Schraube (3) einstellen • Bestätigung
Ladedruckabhängiger Vollastanschlag		-	-	-	• Verstellhebel festhalten • Schraube (6) einstellen • Bestätigung des LDA-Hubs
Leerlauf einstellen 1. Leerlauffeder		1140	5,5	-	• Verstellhebel festhalten • Federkapsel (5) einstellen • Bestätigung
2. Verstellhebel	H	375	6,7	-	• Verstellhebel einstellen
Vollastposition einstellen					• Bestätigung
Bestätigung des Verstellhebelwinkels		• Bestätigen Sie den Verstellhebelwinkel auf Leerlauf-und Vollastposition. • Wenn der Vollastdrehzahlhebelwinkel nicht stimmt, Verstellbolzen der Ausgleichscheibe ändern und nochmals einstellen. • Wenn der Leerlaufhebelwinkel nicht stimmt, Verstellbolzen der Ausgleichscheibe ändern und nochmals einstellen.			
Regelstangenanschlag einstellen		0	13 + 0,2	-	• Schraube einstellen

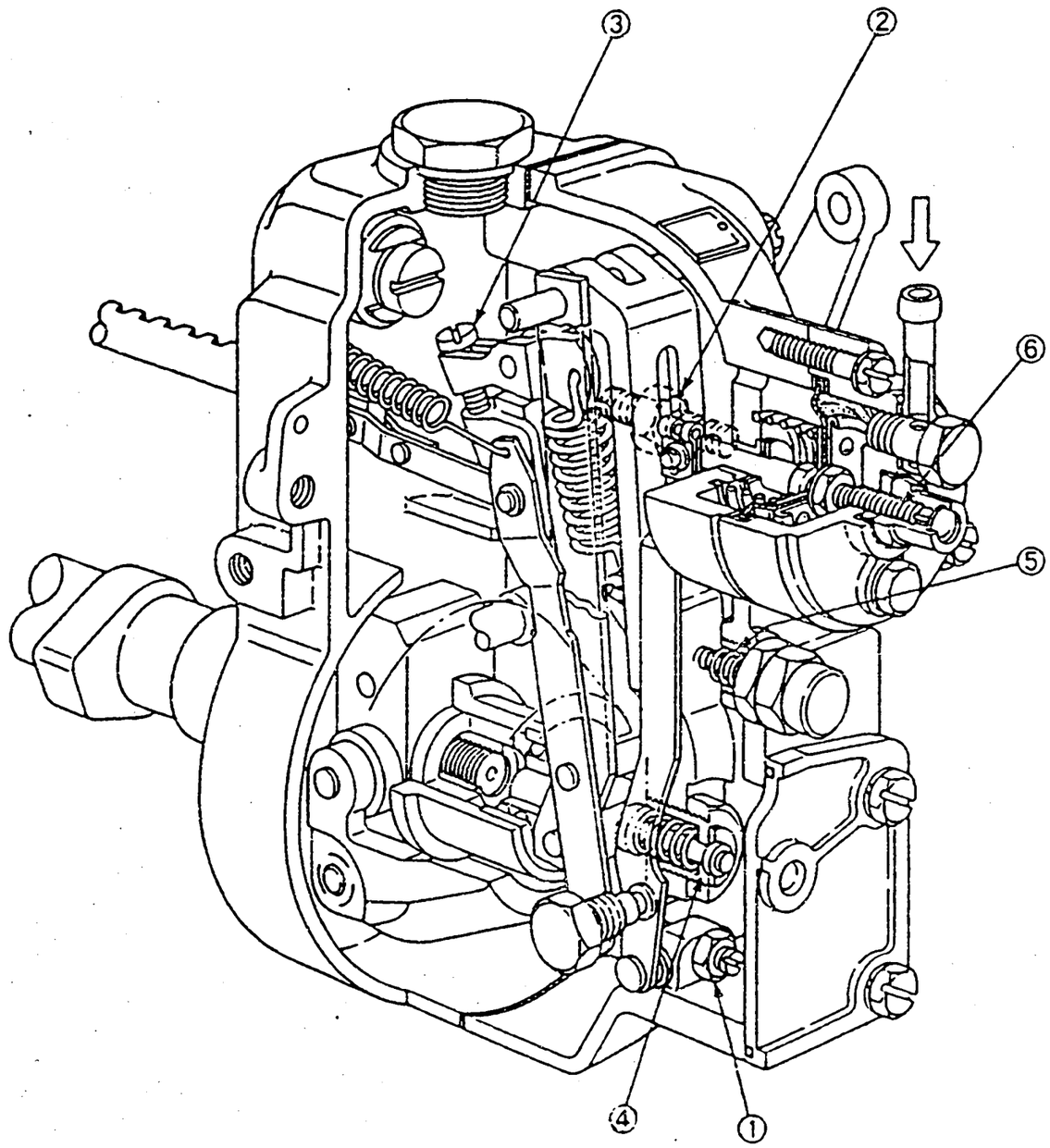


Bild 23
1 = Schraube
2 = Schraube
3 = Schraube
4 = Federkapsel
5 = Federkapsel
6 = Schraube

101691-6120 4/4

Prüföl:
ISO 4113 od
SAE J967d

ZEXEL-PRÜFWERTE

Verteiler-Einspritzpumpen
Motor: 4D56

BOSCH Nr.	9 460 610 587
ZEXEL Nr.	104740-3674
Datum:	28.02.1993 [7]
Firma:	MITSUBISHI
Nr.	MD106444

Einspritzpumpe Nr. 104640-3374 (NP-VE4/10F2100RNP460)

Drehrichtung von: Antriebseite rechts

Prüf-Düsenhalterkombination: 1 688 901 000

Prüf-Druckleitung: 1 680 750 017

1. Einstellwerte

		Drehzahl (1/min)	Einstellwerte	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
1-1	Spritzverstellerweg	1250	3,5 - 3,9 (mm)		
1-2	Förderpumpendruck	1250	441-500 (4,5-5,1) kPa (kg/cm²)		
1-3	Vollastmenge	1250	45,3 - 46,3 (cm³/1000 Hübe)		3,0
	Vollastmenge		(cm³/1000 Hübe)		
1-4	Leerlauf-Abregelung	375	6,5 - 9,5 (cm³/1000 Hübe)		2,0
1-5	Start	100	63,0 - 83,0 (cm³/1000 Hübe)		
1-6	End-Abregelung	2550	15,1 - 21,1 (cm³/1000 Hübe)		4,0
1-7	Lastabhängiger Förderbeginn	1250	T-0,4 - 0,8 (mm)		
1-8					

2. Prüfwerte

2-1 Spritzversteller	N = 1/min	500	750	1250	2100
	mm	0,6-1,8	1,4-2,6	3,3-4,1	6,6-7,8
2-2 Förderpumpe	N = 1/min	600		1250	2100
	kPa	284-343		441-500	637-696
	(kg/cm²)	2,9-3,5		4,5-5,1	6,5-7,1
2-3 Überlaufmenge	N = 1/min			1250	
	cm³/10s			48-92	

2-4 Fördermengen

Verstellhebellage	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
Endanschlag	1250	44,8 - 46,8		
	600	42,3 - 46,3		
	2100	37,2 - 41,2		
	2550	13,1 - 23,1		
	2900	unter 5,0		
Abstellung	375	0		
Leerlauf-anschlag	600	unter 3,0		
	375	6,0 - 10,0		

2-5 Magnet	Einschaltspannung max.: 8V Prüfspannung: 12 - 14V

3. Maße

K	3,2 - 3,4	mm
KF	5,7 - 5,9	mm
MS	1,1 - 1,3	mm
LDA	-	mm
Vorhub	-	mm
Winkel des Verstellhebels		
α	55° - 63°	Winkel
A	10,9 - 16,0	mm
β	36° - 46°	Winkel
B	11,4 - 15,0	mm
γ	-	Winkel
C	-	mm

1. Einstellen

1) Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren.

Ladedruck:	-	kPa (mmHg)
Pumpendrehzahl:	1250	1/min
Einspritzmenge:	35,2 - 36,2	cm³/1000 Hübe.

2) In der Verstellhebelstellung gemäß obigem Wert 1) die Reglerhülse so einstellen, daß der Verstellerweg wie vorgeschrieben ist (Seite 1-7).

2. Lastabhängigen Förderbeginn prüfen

Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren und lastabhängigen Förderbeginn prüfen.

Verstellhebel-Stellung			Vorgeschriebene Werte	
Pumpendrehzahl (1/min)	Einspritzmenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Verstellerweg (mm)	Verringerung des Verstellerwegs (mm)
1250	34,7 - 36,7	-	-	0,2 - 1,0
1250	26,7 - 29,7	-	-	0,8 - 2,0

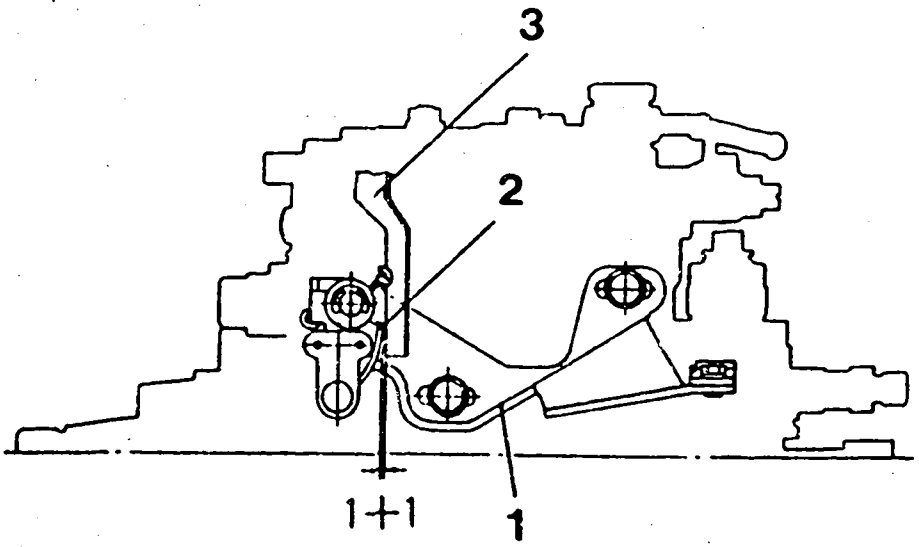


Bild 24 104740-3674 3/3

1 = Halter
2 = M-FICD Hebel
3 = Verstellhebel

FICD-EINBAULAGE EINSTELLEN

1. Verstellhebel in Leerlaufstellung halten.

2. FICD-Halter so anordnen, daß das Spaltmaß zwischen Verstellhebel und FICD-Hebel 1+1 mm beträgt.

Prüföl:
ISO 4113 od
SAE J967d

ZEXEL - PRÜFWERTE

Verteiler-Einspritzpumpen
Motor: 4D56

BOSCH Nr.	9 460 610 580
ZEXEL Nr.	104740-3900
Datum:	28.02.1993 [2]
Firma:	MITSUBISHI
Nr.	MD155256

Einspritzpumpe Nr. 104640-3890 (NP-VE4/10F2100RNP461)

Drehrichtung von: Antriebseite rechts

Prüf-Düsenhalterkombination: 1 688 901 000

Prüf-Druckleitung: 1 680 750 017

1. Einstellwerte

		Drehzahl (1/min)	Einstellwerte	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
1-1	Spritzverstellerweg	1250	3,5 - 3,9 (mm)		
1-2	Förderpumpendruck	1250	441-500 (4,5-5,1) kPa (kg/cm²)		
1-3	Vollastmenge	1250	45,3 - 46,3 (cm³/1000 Hübe)		3,0
	Vollastmenge		(cm³/1000 Hübe)		
1-4	Leerlauf-Abregelung	375	6,5 - 9,5 (cm³/1000 Hübe)		2,0
1-5	Start	100	63,0 - 83,0 (cm³/1000 Hübe)		
1-6	End-Abregelung	2550	15,1 - 21,1 (cm³/1000 Hübe)		4,0
1-7	Lastabhängiger Förderbeginn	1250	T=0,4 - 0,8 (mm)		
1-8					

2. Einstellwerte

2-1 Spritzversteller	N = 1/min mm	500 0,6-1,8	750 1,4-2,6	1250 3,3-4,1	2100 6,6-7,8	
2-2 Förderpumpe	N = 1/min kPa (kg/cm²)		600 284-343 2,9-3,5	1250 441-500 4,5-5,1	2100 637-696 6,5-7,1	
2-3 Überlaufmenge	N = 1/min cm³/10s			1250 48 - 92		

2-4 Fördermengen

Verstellhebellage	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
Endanschlag	1250	44,8 - 46,8		
	600	42,3 - 46,3		
	2100	37,2 - 41,2		
	2550	14,6 - 21,6		
	2900	unter 5,0		
Abstellung	375	0		
Leerlauf-anschlag	600	unter 3,0		
	375	6,0 - 10,0		

2-5 Magnet: Einschaltspannung max.: 8V
Prüfspannung: 12 - 14V

3. Maße

K	3,2 - 3,4	mm
KF.	5,7 - 5,9	mm
MS	1,1 - 1,3	mm
LDA	-	mm
Vorhub	-	mm

Winkel des Verstellhebels

α	19° - 27°	(°)
A	10,9 - 16,0	mm
β	36° - 46°	(°)
B	11,4 - 15,0	mm
γ	-	(°)
C	-	mm

LASTABHÄNGIGEN FÖRDERBEGINN EINSTELLEN

1. Einstellen

1) Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren.

Ladedruck:	-	kPa (mmHg)
Pumpendrehzahl:	1250	1/min
Einspritzmenge:	34,7 - 36,7	cm^3/1000 Hübe

2) In der Verstellhebelstellung gemäß obigem Wert 1) die Reglerhülse so einstellen, daß der Verstellerweg wie vorgeschrieben ist (Seite 1-7).

2. Lastabhängigen Förderbeginn prüfen

Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren und lastabhängigen Förderbeginn prüfen.

Verstellhebel-Stellung			Vorgeschriebene Werte	
Pumpendrehzahl (1/min)	Einspritzmenge (cm^3/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Verstellerweg (mm)	Verringerung des Verstellerwegs (mm)
1250	34,7 - 36,7	-	-	0,2 - 1,0
1250	26,7 - 29,7	-	-	0,8 - 2,0

Prüföl:
ISO 4113 od
SAE J967d

ZEXEL-PRÜFWERTE

Verteiler-Einspritzpumpen
Motor: 4D56-T

BOSCH Nr.	9 460 610 582
ZEXEL Nr.	104740-3951
Datum:	28.02.1993 [1]
Firma:	MITSUBISHI
Nr.	MD155255

Einspritzpumpe Nr.: 104640-3951 (NP-VE4/10F2100RNP462)

Drehrichtung von: Antriebseite rechts

Prüf-Düsenhalterkombination: 1 688 901 000

Prüf-Druckleitung: 1 680 750 017

1. Einstellwerte

		Drehzahl (1/min)	Einstellwerte	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
1-1	Spritzverstellerweg	1250	3,5 - 3,9 (mm)	72,0-74,6 (540-560)	
1-2	Förderpumpendruck	1250	441-500 (4,5-5,1) kPa (kg/cm²)	72,0-74,6 (540-560)	
1-3	Vollastmenge	1250 Vollast	59,4 - 60,4 (cm³/1000 Hübe)	72,0-74,6 (540-560)	4,5
	Vollastmenge	750 (KSB)	58,4 - 59,4 (cm³/1000 Hübe)	42,7-45,3 (320-340)	
1-4	Leerlauf-Abregelung	375	6,5 - 9,5 (cm³/1000 Hübe)	0	2,0
1-5	Start	100	63,0 - 83,0 (cm³/1000 Hübe)	0	
1-6	End-Abregelung	2650	22,2 - 28,2 (cm³/1000 Hübe)	72,0-74,6 (540-560)	5,5
1-7	Lastabhängiger Förderbeginn	1250	T-0,4 - 0,8 (mm)	72,0-74,6 (540-560)	
1-8					

2. Prüfwerte

2-1 Spritzversteller	N = 1/min	500	750	1250	2100	
	mm	0,6-1,8	1,4-2,6	3,3-4,1	6,6-7,8	
2-2 Förderpumpe	N = 1/min		600	1250	2100	
	kPa (kg/cm²)		284-343 (2,9-3,5)	441-500 (4,5-5,1)	637-696 (6,5-7,1)	
2-3 Überlaufmenge	N = 1/min			1250		
	cm³/10s			48 - 92		

2-4 Fördermengen

Verstellhebellage	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)
Endanschlag	1250 (Vollast)	58,9 - 60,9	72,0 - 74,6 (540 - 560)
	750 (KSB)	57,9 - 59,9	42,7 - 45,3 (320 - 340)
	600	43,8 - 48,8	0
	2100	50,8 - 55,8	72,0 - 74,6 (540 - 560)
	2650	20,2 - 30,2	72,0 - 74,6 (540 - 560)
	3050	unter 5,0	72,0 - 74,6 (540 - 560)
Abstellung	375	0	0
Leerlauf-anschlag	600	unter 3,0	0
	375	6,0 - 10,0	0

2-5 Magnet: Einschaltspannung max.: 8V
Prüfspannung: 12 - 14V

3. Maße

K	3,2 - 3,4	mm
KF	5,7 - 5,9	mm
MS	0,9 - 1,1	mm
LDA	3,6 - 3,8	mm
Vorhub	-	mm
Winkel des Verstellhebels		
α	19 - 27	(°)
A	10,9 - 16,0	mm
β	38 - 48	(°)
B	12,1 - 15,6	mm
γ	-	(°)
C	-	mm

1. Einstellen

1) Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren.

Ladedruck:	72,0 - 74,6	kPa (540 - 560 mmHg)
Pumpendrehzahl:	1250	1/min
Einspritzmenge:	47,8 - 48,8	cm^3/1000 Hübe

2) In der Verstellhebelstellung gemäß obigem Wert (1) die Reglerhülse so einstellen, daß der Verstellerweg wie vorgeschrieben ist (Seite 1-7).

2. Lastabhängigen Förderbeginn prüfen

Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren und lastabhängigen Förderbeginn prüfen.

Verstellhebel-Stellung			Vorgeschriebene Werte	
Pumpendrehzahl (1/min)	Einspritzmenge (cm^3/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Verstellerweg (mm)	Verringerung des Verstellerwegs (mm)
1250	47,3 - 49,3	72,0 - 74,6 (540 - 560)	-	0,2 - 1,0
1250	36,7 - 39,7	72,0 - 74,6 (540 - 560)	-	0,8 - 2,0

Hinweis:

- Nach Einstellung der Vollastmenge bei 1250 1/min, den LDA-Druck auf 44 kPa (330 mmHg) oder 0,45 kg/cm^2, Pumpendrehzahl auf 750 1/min und Einspritzmenge mit LDA-Federeinstellschraube einstellen.

- Einstellung des Spritzverstellerhubs:
  LDA-Druck mit 73,3 kPa (550 mmHg) oder (0,75 kg/cm^2) beaufschlagen und Verstellhebel auf Vollastmenge positionieren, dann Spritzverstellerhub einstellen.

Prüföl:
ISO 4113 od
SAE J967d

ZEXEL-PRÜFWERTE

Verteiler-Einspritzpumpen
Motor: 4D56

BOSCH Nr.	9 460 610 577
ZEXEL Nr.	104740-3981
Datum:	28.02.1993 [1]
Firma:	MITSUBISHI
Nr.	MD155253

Einspritzpumpe Nr.: 104640-3981 (NP-VE4/10F2100RNP460)

Drehrichtung von: Antriebseite rechts

Prüf-Düsenhalterkombination: 1 688.901 000

Prüf-Druckleitung: 1 680 750 017

1. Einstellwerte

		Drehzahl (1/min)	Einstellwerte	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
1-1	Spritzverstellerweg	1250	3,5 - 3,9 (mm)		
1-2	Förderpumpendruck	1250	441-500 (4,5-5,1) kPa (kg/cm²)		
1-3	Vollastmenge	1250	45,3 - 46,3 (cm³/1000 Hübe)		3,0
	Vollastmenge		(cm³/1000 Hübe)		
1-4	Leerlauf-Abregelung	375	6,5 - 9,5 (cm³/1000 Hübe)		2,0
1-5	Start	100	63,0 - 83,0 (cm³/1000 Hübe)		
1-6	End-Abregelung	2550	15,1 - 21,1 (cm³/1000 Hübe)		4,0
1-7	Lastabhängiger Förderbeginn	1250	T-0,4 - 0,8 (mm)		
1-8					

2. Prüfwerte

2-1 Spritzversteller	N = 1/min	500	750	1250	2100
	mm	0,6-1,8	1,4-2,6	3,3-4,1	6,6-7,8
2-2 Förderpumpe	N = 1/min	600		1250	2100
	kPa	284-343		441-500	637-696
	(kg/cm²)	2,9-3,5		4,5-5,1	6,5-7,1
2-3 Überlaufmenge	N = 1/min			1250	
	cm³/10s			48-92	

2-4 Fördermengen

Verstellhebellage	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
Endanschlag	1250	44,8 - 46,8		
	600	42,3 - 46,3		
	2100	37,2 - 41,2		
	2550	13,1 - 23,1		
	2900	unter 5,0		
Abstellung	375	0		
Leerlauf-anschlag	600	unter 3,0		
	375	6,0 - 10,0		

2-5 Magnet: Einschaltspannung max.: 8V
Prüfspannung: 12 - 14V

3. Maße

K	3,2 - 3,4	mm
KF	5,7 - 5,9	mm
MS	1,1 - 1,3	mm
LDA	-	mm
Vorhub	-	mm
Winkel des Verstellhebels		
α	55° - 63°	Winkel
A	10,9 - 16,0	mm
β	36° - 46°	Winkel
B	11,4 - 15,0	mm
γ	-	Winkel
C	-	mm

1. Einstellen

1) Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren.

Ladedruck:	-	kPa (mmHg)
Pumpendrehzahl:	1250	1/min
Einspritzmenge:	35,2 - 36,2	cm³/1000 Hübe

2) In der Verstellhebelstellung gemäß obigem Wert 1) die Reglerhülse so einstellen, daß der Verstellerweg wie vorgeschrieben ist (Seite 1-7).

2. Lastabhängigen Förderbeginn prüfen

Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren und lastabhängigen Förderbeginn prüfen.

Verstellhebel-Stellung			Vorgeschriebene Werte	
Pumpendrehzahl (1/min)	Einspritzmenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Verstellerweg (mm)	Verringerung des Verstellerwegs (mm)
1250	34,7 - 36,7	-	-	0,2 - 1,0
1250	26,7 - 29,7	-	-	0,8 - 2,0

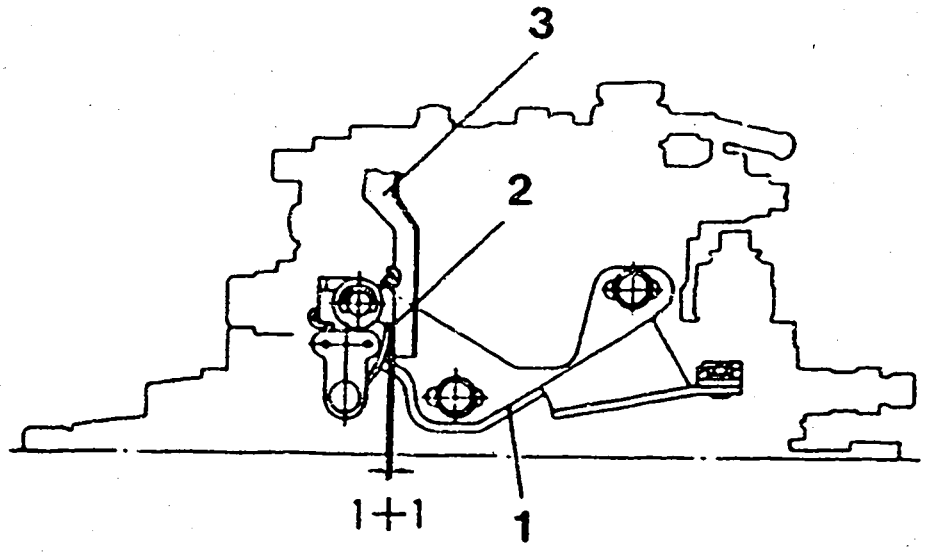


Bild 25 104740-3981 3/3

1 = Halter
2 = M-FICD Hebel
3 = Verstellhebel

FICD-EINBAULAGE EINSTELLEN

1. Verstellhebel in Leerlaufstellung halten.

2. FICD-Halter so anordnen, daß das Spaltmaß zwischen Verstellhebel und FICD-Hebel 1+1 mm beträgt.

Prüföl
ISO 4113 od
SAE J967d

ZEXEL- PRÜFWERTE

Verteiler-Einspritzpumpen
Motor: TD25

BOSCH Nr.	9 460 610 588
DKKC Nr.	104740-7670
Datum:	28.02.1993 [0]
Firma:	NISSAN DIESEL
Nr.	16700 30Ñ12

Einspritzpumpe Nr.: 104640-7210 (NP-VE4/10F2150RNP797)

Drehrichtung von: Antriebseite rechts

Prüf-Düsenhalterkombination: 1 688 901 000

Prüf-Druckleitung: 1 680 750 017

1. Einstellwerte

		Drehzahl (1/min)	Einstellwerte	Ladedruck kPa (mmHg	Mengenunterschied (cm³)
1-1	Spritzverstellerweg	1100	Z-M Ein 3,9 - 4,7 (mm) *) Aus 2,4 - 2,8 (mm)	*) Z-M = Zugmagnet	
1-2	Förderpumpendruck	1100	Z-M Ein 441-520(4,5-5,3)kPa Aus 343-402(3,5-4,1)kg/cm²		
1-3	Vollastmenge	1100	45,3 - 46,3 (cm³/1000 Hübe)		3,0
	Vollastmenge		(cm³/1000 Hübe)		
1-4	Leerlauf-Abregelung	350	4,5 - 8,5 (cm³/1000 Hübe)		2,0
1-5	Start	100	45,0 - 80,0 (cm³/1000 Hübe)		
1-6	End-Abregelung	2500	10,1 - 14,1 (cm³/1000 Hübe)		

2. Prüfwerte

	Zugmagnet	EIN	AUS		
2-1 Spritzversteller	N = 1/min	1100	1100	1700	2300
	mm	3,8-4,8	2,3-2,9	4,3-5,5	6,0-7,0
2-2 Förderpumpe	N = 1/min	1100	1100	1700	2150
	kPa	441-520	343-402	481-539	569-628
	(kg/cm²)	(4,5-5,3)	(3,5-4,1)	(4,9-5,5)	(5,8-6,4)
2-3 Überlaufmenge	N = 1/min	1100 (Z-M EIN)			
	cm³/10s	43,0-87,0			

2-4 Fördermengen

Verstellhebellage	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
Endanschlag	1100	44,8 - 46,8		
	600	42,4 - 46,4		
	2150	35,8 - 40,0		
	2300	28,3 - 37,3		
	2500	9,6 - 14,6		
	2700	unter 5,0		
Abstellung	350	0		
Leerlauf-anschlag	350	4,5 - 8,5		
	450	unter 3,0		

2-5 Magnet: Einschaltspannung max.: 8V
Prüfspannung: 12 - 14V

3. Maße

K	3,2 - 3,4 mm
KF	5,7 - 5,9 mm
MS	0,9 - 1,1 mm
LDA	- mm
Vorhub	- mm
Winkel des Verstellhebels	
α	50 - 58 (°)
Ya	10,7 - 14,2 mm
β	31,0 - 41,0 (°)
b	9,3 - 12,9 mm
γ	- (°)
c	- mm

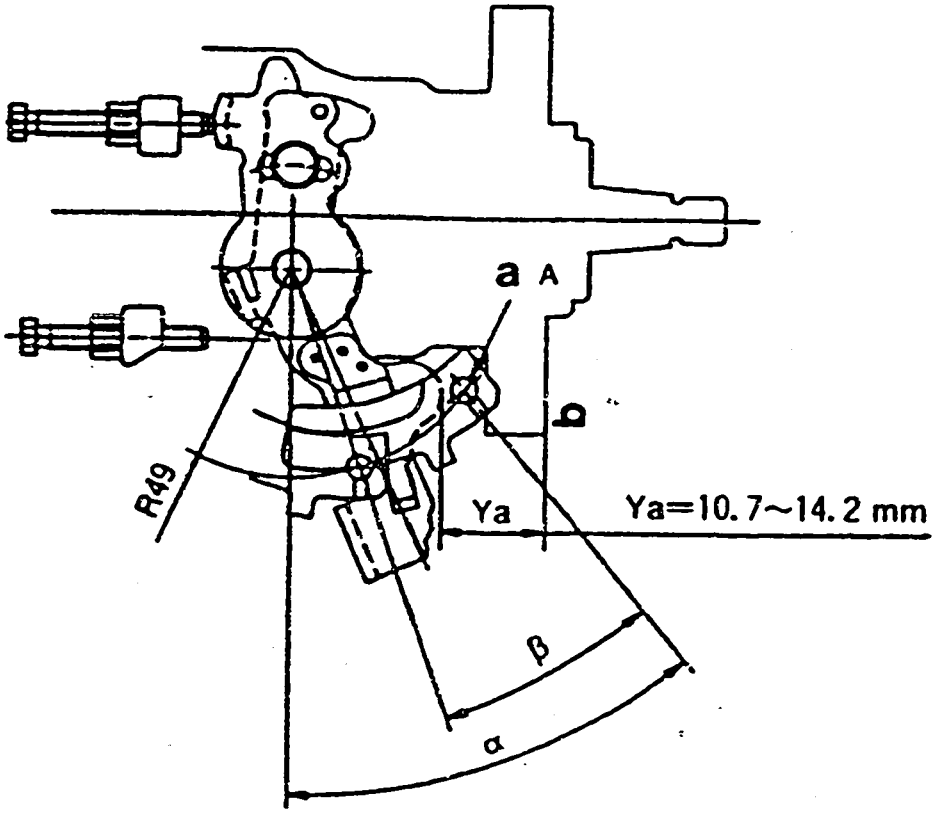


Bild 26 104740-7670 2/2

a = Bohrung "A"
b = Flanschfläche

WINKELMESSLAGE DES VERSTELLHEBELS

1) Verstellhebelwinkel (α, β, γ) bei Bohrung A messen.

Prüföl:
ISO 4113 od
SAE J967d

ZEXEL - PRÜFWERTE

Verteiler-Einspritzpumpen
Motor: 4D56

BOSCH Nr.	9 460 610 591
ZEXEL Nr.	104740-8001
Datum:	28.02.1993 [1]
Firma:	MITSUBISHI
Nr.	MD155252

Einspritzpumpe Nr. 104640-8001 (NP-VE4/10F2100RNP433)

Drehrichtung von: Antriebseite rechts

Prüf-Düsenhalterkombination: 1 688 901 000

Prüf-Druckleitung: 1 680 750 017

1. Einstellwerte

		Drehzahl (1/min)	Einstellwerte	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
1-1	Spritzverstellerweg	1250	T=3,5 - 3,9 (mm)		
1-2	Förderpumpendruck	1250	441-500 (4,5-5,1) kPa (kg/cm²)		
1-3	Vollastmenge	1250	45,3 - 46,3 (cm³/1000 Hübe)		3,0
	Vollastmenge		(cm³/1000 Hübe)		
1-4	Leerlauf-Abregelung	375	6,5 - 9,5 (cm³/1000 Hübe)		2,0
1-5	Start	100	63,0 - 83,0 (cm³/1000 Hübe)		
1-6	End-Abregelung	2550	15,1 - 21,1 (cm³/1000 Hübe)		4,0
1-7	Lastabhängiger Förderbeginn	1250	T-0,4 - 0,8 (mm)		
1-8					

2. Prüfwerte

2-1 Spritzversteller	N = 1/min	500		750	1250	2100
	mm	0,6-1,8		1,4-2,6	3,3-4,1	6,6-7,8
2-2 Förderpumpe	N = 1/min		600		1250	2100
	kPa		284-343		441-500	637-696
	(kg/cm²)		2,9-3,5		4,5-5,1	6,5-7,1
2-3 Überlaufmenge	N = 1/min				1250	
	cm³/10s				48-92	

2-4 Fördermengen

Verstellhebellage	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
Endanschlag	1250	44,8 - 46,8		
	600	42,3 - 46,3		
	2100	37,2 - 41,2		
	2550	13,1 - 23,1		
	2900	unter 5,0		
Abstellung	375	0		
Leerlauf-anschlag	600	unter 3,0		
	375	6,0 - 10,0		

2-5 Magnet: Einschaltspannung max.: 8V
Prüfspannung: 12 - 14V

3. Maße

K	3,2 - 3,4	mm
KF	5,7 - 5,9	mm
MS	1,1 - 1,3	mm
LDA	-	mm
Vorhub	-	mm
Winkel des Verstellhebels		
α	55° - 63°	Winkel
A	10,5 - 16,0	mm
β	41° - 51°	Winkel
B	12,5 - 16,5	mm
γ	-	Winkel
C	-	mm

1. Einstellen

1) Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren.

Ladedruck:	-	kPa (mmHg)
Pumpendrehzahl:	1250	1/min
Einspritzmenge:	35,2 - 36,2	cm^3/1000 Hübe

2) In der Verstellhebelstellung gemäß obigem Wert 1) die Reglerhülse so einstellen, daß der Verstellerweg wie vorgeschrieben ist (Seite 1-7).

2. Lastabhängigen Förderbeginn prüfen

Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren und lastabhängigen Förderbeginn prüfen.

Verstellhebel-Stellung			Vorgeschriebene Werte	
Pumpendrehzahl (1/min)	Einspritzmenge (cm^3/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Verstellerweg (mm)	Verringerung des Verstellerwegs (mm)
1250	34,7 - 36,7	-	-	0,2 - 1,0
1250	26,7 - 29,7	-	-	0,8 - 2,0

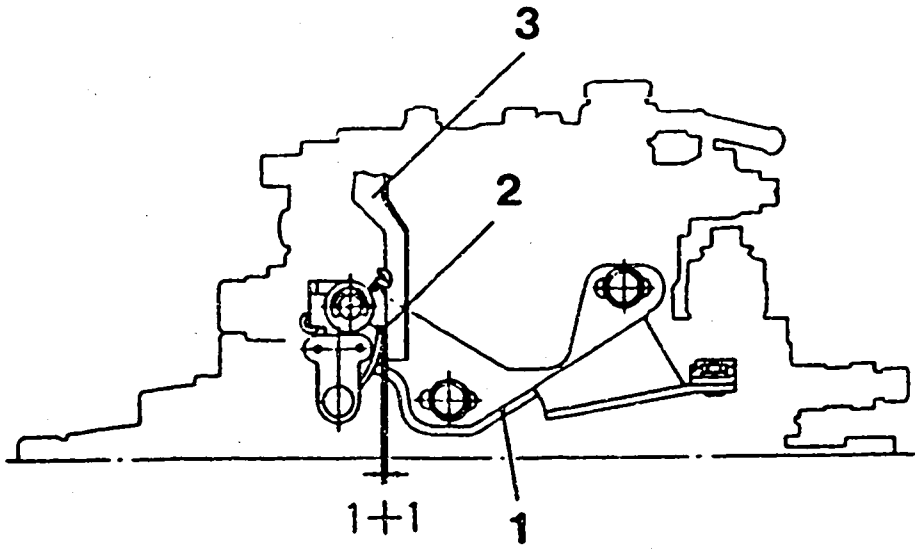


Bild 27 104740-8001 3/3

1 = Halter
2 = M-FICD Hebel
3 = Verstellhebel

FICD-EINBAULAGE EINSTELLEN

1. Verstellhebel in Leerlaufstellung halten.

2. FICD-Halter so anordnen, daß das Spaltmaß zwischen Verstellhebel und FICD-Hebel 1+1 mm beträgt.

Prüföl
ISO 4113 od
SAE J967d

ZEXEL - PRÜFWERTE

Verteiler-Einspritzpumpen
Motor: 4D56-T

BOSCH Nr.	9 460 610 589
ZEXEL Nr.	104740-8152
Datum:	28.02.1993 [6]
Firma:	MITSUBISHI
Nr.	MD167345

Einspritzpumpe Nr.:104640-8152 (NP-VE4/10F2100RNP949)

Drehrichtung von : Antriebseite rechts

Prüf-Düsenhalterkombination: 1 688 901 022

Prüf-Druckleitung: 1 680 750 073

1. Einstellwerte

		Drehzahl (1/min)	Einstellwerte	Ladedruck kPa (mmHg	Mengenunterschied (cm³)
1-1	Spritzverstellerweg	1000	3,5 - 3,9 (mm)	72,0-74,6 (540-560)	
1-2	Förderpumpendruck	1000	382-441 (3,9-4,5) kPa (kg/cm²)	72,0-74,6 (540-560)	
1-3	Vollastmenge	2000Vollast	64,6 - 65,6 (cm³/1000 Hübe)	72,0-74,6 (540-560)	5,0
	Vollastmenge	750 KSB	63,4 - 64,4 (cm³/1000 Hübe)	42,7-45,3 (320-340)	
1-4	Leerlauf-Abregelung	375	16,9 - 19,9 (cm³/1000 Hübe)	0	2,5
1-5	Start	100	67,0 - 87,0 (cm³/1000 Hübe)	0	
1-6	End-Abregelung	2650	24,9 - 30,9 (cm³/1000 Hübe)	72,0-74,6 (540-560)	5,5
1-7	Lastabhängiger Förderbeginn	1000	T-0,5-0,9 (mm)	72,0-74,6 (540-560)	

2. Prüfwerte

	Ladedruck kPa (mmHg)	72,0 - 74,6 kPa (540 - 560 mmHg)					
2-1 Spritzversteller	N = 1/min mm	500 0,7-2,3	1000 3,4-4,0	1250 4,1-5,3	1500 5,1-6,3	2000 7,2-8,4	2100 7,3-8,2
2-2 Förderpumpe	N = 1/min kPa/ kg/cm²		1000 382-441 3,9-4,5		1500 500-559 5,1-5,7		2100 637-696 6,5-7,1
2-3 Überlaufmenge	N = 1/min cm³/10s	1000 48 - 92					

2-4 Fördermengen

Verstellhebellage	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)
Endanschlag	2000 Vollast	64,1 - 66,1	72,0 - 74,6 (540 - 560)
	750 KSB	62,9 - 64,9	42,7 - 45,3 (320 - 340)
	600	46,0 - 51,0	0
	1250	68,2 - 73,2	72,0 - 74,6 (540 - 560)
	2100	62,5 - 65,5	72,0 - 74,6 (540 - 560)
	2650	24,4 - 31,4	72,0 - 74,6 (540 - 560)
	2950	unter 5,0	72,0 - 74,6 (540 - 560)
Abstellung	375	0	0
Leerlauf-anschlag	750	unter 5,0	0
	375	16,4 - 20,4	0

2-5 Magnet: Einschaltspannung max.: 8V
Prüfspannung: 12 - 14V

3. Maße

K	3,2 - 3,4 mm
KF	5,7 - 5,9 mm
MS	0,6 - 0,8 mm
LDA	- mm
Vorhub	- mm
Winkel des Verstellhebels	
α	55° - 63° Winkel
A	8,3 - 14,8 mm
β	37° - 47° Winkel
B	11,7 - 15,3 mm
γ	- Winkel
C	- mm

1. Einstellen

1) Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren.

Ladedruck:	72,0-74,6	kPa (540-560 mmHg)
Pumpendrehzahl:	1000	1/min
Einspritzmenge:	49,5 - 50,5	cm³/1000 Hübe

2) In der Verstellhebelstellung gemäß obigem Wert (1) die Reglerhülse so einstellen, daß der Verstellerweg wie vorgeschrieben ist (1-7).

2. Lastabhängigen Förderbeginn prüfen

Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren und lastabhängigen Förderbeginn prüfen.

Verstellhebel-Stellung			Vorgeschriebene Werte	
Pumpendrehzahl (1/min)	Einspritzmenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Verstellerweg (mm)	Verringerung des Verstellerwegs (mm)
1000	49,0 - 51,0	540 - 560	-	0,4 - 1,0
1000	38,5 - 41,5	540 - 560	-	1,2 - 2,4

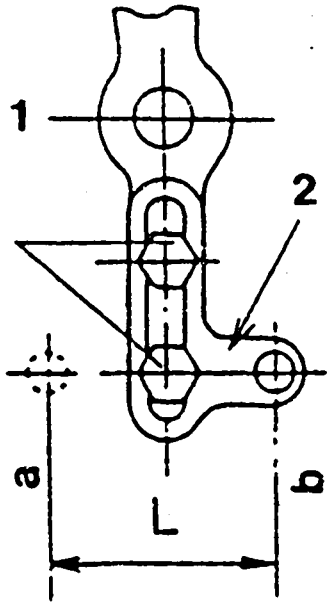


Bild 28 104740-8152 3/3

1 = Schraube
2 = A/T-Hebel
a = Vollast
b = Leerlauf

A/T-VERBINDUNGSHEBEL EINSTELLEN

1. Verstellhebel aus der Leerlaufstellung in Vollast-Stellung drehen und prüfen, ob der Weg (L) des A/T-Hebels

   32,9 ± 1 mm

   beträgt.

2. Wenn das Maß L nicht wie vorgeschrieben ist, Schraube lösen und den A/T-Hebel verstellen.

3. Nach Einstellung, Schraube festziehen.

Prüföl:
ISO 4113 od
SAE J967d

ZEXEL-PRÜFWERTE

Verteiler-Einspritzpumpen
Motor: 4D56

BOSCH Nr.	9 460 610 578
ZEXEL Nr.	104740-8261
Datum:	28.02.1993 [1]
Firma:	MITSUBISHI
Nr.	MD171999

Einspritzpumpe Nr. 104640-8261 (NP-VE4/10F2100RNP970)

Drehrichtung von: Antriebseite rechts

Prüf-Düsenhalterkombination: 1 688 901 000

Prüf-Druckleitung: 1 680 750 017

1. Einstellwerte

		Drehzahl (1/min)	Einstellwerte	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
1-1	Spritzverstellerweg	1250	3,5 - 3,9 (mm)		
1-2	Förderpumpendruck	1250	441-500 (4,5-5,1) kPa (kg/cm²)		
1-3	Vollastmenge	1250	45,3 - 46,3 (cm³/1000 Hübe)		3,0
	Vollastmenge		(cm³/1000 Hübe)		
1-4	Leerlauf-Abregelung	375	6,5 - 9,5 (cm³/1000 Hübe)		2,0
1-5	Start	100	63,0 - 83,0 (cm³/1000 Hübe)		
1-6	End-Abregelung	2550	15,1 - 21,1 (cm³/1000 Hübe)		4,0
1-7	Lastabhängiger Förderbeginn	1250	T-0,4 - 0,8 (mm)		
1-8					

2. Prüfwerte

2-1 Spritzversteller	N = 1/min	500	750	1250	2100
	mm	0,6-1,8	1,4-2,6	3,3-4,1	6,6-7,8
2-2 Förderpumpe	N = 1/min	600		1250	2100
	kPa	284-343		441-500	637-696
	(kg/cm²)	2,9-3,5		4,5-5,1	6,5-7,1
2-3 Überlaufmenge	N = 1/min			1250	
	cm³/10s			48-92	

2-4 Fördermengen

Verstellhebellage	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
Endanschlag	1250	44,8 - 46,8		
	600	42,3 - 46,3		
	2100	37,2 - 41,2		
	2550	13,1 - 23,1		
	2900	unter 5,0		
Abstellung	375	0		
Leerlauf-anschlag	600	unter 3,0		
	375	6,0 - 10,0		

2-5 Magnet: Einschaltspannung max.: 8V
Prüfspannung: 12 - 14V

3. Maße

K	3,2 - 3,4	mm
KF	5,7 - 5,9	mm
MS	1,1 - 1,3	mm
LDA	-	mm
Vorhub	-	mm

Winkel des Verstellhebels

α	55° - 63°	Winkel
A	10,9 - 16,0	mm
β	36° - 46°	Winkel
B	11,4 - 15,0	mm
γ	-	Winkel
C	-	mm

1. Einstellen

1) Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren.

Ladedruck:	-	kPa (mmHg)
Pumpendrehzahl:	1250	1/min
Einspritzmenge:	35,2 - 36,2	cm^3/1000 Hübe

2) In der Verstellhebelstellung gemäß obigem Wert 1) die Reglerhülse so einstellen, daß der Verstellerweg wie vorgeschrieben ist (Seite 1-7).

2. Lastabhängigen Förderbeginn prüfen

Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren und lastabhängigen Förderbeginn prüfen.

Verstellhebel-Stellung			Vorgeschriebene Werte	
Pumpendrehzahl (1/min)	Einspritzmenge (cm^3/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Verstellerweg (mm)	Verringerung des Verstellerwegs (mm)
1250	34,7 - 36,7	-	-	0,2 - 1,0
1250	26,7 - 29,7	-	-	0,8 - 2,0

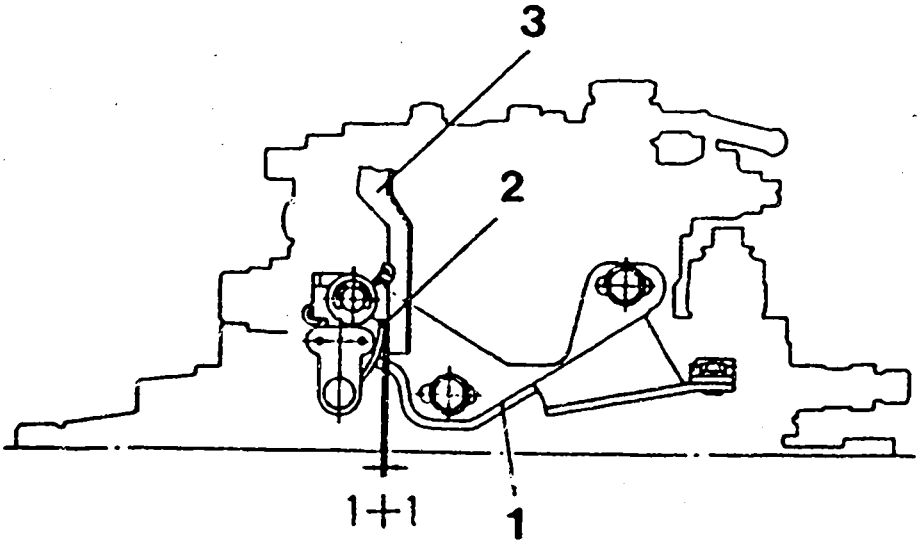


Bild 29 104740-8261 3/3

1 = Halter
2 = M-FICD Hebel
3 = Verstellhebel

FICD-EINBAULAGE EINSTELLEN

1. Verstellhebel in Leerlaufstellung halten.

2. FICD-Halter so anordnen, daß das Spaltmaß zwischen Verstellhebel und FICD-Hebel 1+1 mm beträgt.

Prüföl:
ISO 4113 od
SAE J967d

ZEXEL-PRÜFWERTE

Verteiler-Einspritzpumpen
Motor: 4D56

BOSCH Nr.	9 460 610 579
ZEXEL Nr.	104740-8450
Datum:	28.02.1993 [0]
Firma:	MITSUBISHI
Nr.	MD188420

Einspritzpumpe Nr. 104640-8450 (NP-VE4/10F2100RNP968)

Drehrichtung von: Antriebseite rechts

Prüf-Düsenhalterkombination: 1 688 901 000

Prüf-Druckleitung: 1 680 750 017

1. Einstellwerte		Drehzahl (1/min)	Einstellwerte	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
1-1	Spritzverstellerweg	1250	3,5 - 3,9 (mm)		
1-2	Förderpumpendruck	1250	441-500 (4,5-5,1) kPa (kg/cm²)		
1-3	Vollastmenge	1250	45,3 - 46,3 (cm³/1000 Hübe)		3,0
	Vollastmenge		(cm³/1000 Hübe)		
1-4	Leerlauf-Abregelung	375	8,5 - 11,5 (cm³/1000 Hübe)		2,0
1-5	Start	100	63,0 - 83,0 (cm³/1000 Hübe)		
1-6	End-Abregelung	2550	15,1 - 21,1 (cm³/1000 Hübe)		4,0
1-7	Lastabhängiger Förderbeginn	1250	T-0,4 - 0,8 (mm)		
1-8					

2. Prüfwerte

2-1 Spritzversteller	N = 1/min	500	750	1250	1750	2100
	mm	0,6-1,8	1,4-2,6	3,4-4,0	5,2-6,4	6,7-7,6
2-2 Förderpumpe	N = 1/min			1250		2100
	kPa (kg/cm²)			441-500 4,5-5,1		637-696 6,5-7,1
2-3 Überlaufmenge	N = 1/min			1250		
	cm³/10s			48 - 92		

2-4 Fördermengen

Verstellhebellage	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
Endanschlag	1250	44,8 - 46,8		
	600	42,3 - 46,3		
	1750	38,2 - 42,2		
	2100	37,1 - 41,3		
	2550	14,6 - 21,6		
	2900	unter 5,0		
Abstellung	375	0		
Leerlauf-anschlag	750	unter 3,0		
	600	unter 5,0		
	375	8,0 - 12,0		

2-5 Magnet: Einschaltspannung max.: 8V
Prüfspannung: 12 - 14V

3. Maße

K	3,2 - 3,4	mm
KF	5,7 - 5,9	mm
MS	1,1 - 1,3	mm
LDA	-	mm
Vorhub	-	mm
Winkel des Verstellhebels		
α	51° - 59°	Winkel
A	10,9 - 16,0	mm
β	36° - 46°	Winkel
B	8,8 - 13,0	mm
γ	-	Winkel
C	-	mm

1. Einstellen

1) Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren.

Ladedruck:	-	kPa (mmHg)
Pumpendrehzahl:	1250	1/min
Einspritzmenge:	35,2 - 36,2	cm³/1000 Hübe

2) In der Verstellhebelstellung gemäß obigem Wert 1) die Reglerhülse so einstellen, daß der Verstellerweg wie vorgeschrieben ist (Seite 1-7).

2. Lastabhängigen Förderbeginn prüfen

Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren und lastabhängigen Förderbeginn prüfen.

Verstellhebel-Stellung			Vorgeschriebene Werte	
Pumpendrehzahl (1/min)	Einspritzmenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Verstellerweg (mm)	Verringerung des Verstellerwegs (mm)
1250	34,7 - 36,7	-	-	0,3 - 0,9
1250	26,7 - 29,7	-	-	0,9 - 1,9

Prüföl:
ISO 4113 od
SAE J967d

ZEXEL-PRÜFWERTE

Verteiler-Einspritzpumpen
Motor: 4D56

BOSCH Nr.	9 460 610 581
ZEXEL Nr.	104740-8490
Datum:	28.02.1993 [0]
Firma:	MITSUBISHI
Nr.	MD188424

Einspritzpumpe Nr.: 104640-8490 (NP-VE4/10F2100RNP969)

Drehrichtung von: Antriebseite rechts

Prüf-Düsenhalterkombination: 1 688 901 000

Prüf-Druckleitung: 1 680 750 017

1. Einstellwerte

		Drehzahl (1/min)	Einstellwerte	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
1-1	Spritzverstellerweg	1250	3,5 - 3,9 (mm)		
1-2	Förderpumpendruck	1250	441-500 (4,5-5,1) kPa (kg/cm²)		
1-3	Vollastmenge	1250	45,3 - 46,3 (cm³/1000 Hübe)		3,0
	Vollastmenge		(cm³/1000 Hübe)		
1-4	Leerlauf-Abregelung	375	8,5 - 11,5 (cm³/1000 Hübe)		2,0
1-5	Start	100	63,0 - 83,0 (cm³/1000 Hübe)		
1-6	End-Abregelung	2550	15,1 - 21,1 (cm³/1000 Hübe)		4,0
1-7	Lastabhängiger Förderbeginn	1250	T-0,4 - 0,8 (mm)		
1-8					

2. Prüfwerte

2-1 Spritzversteller	N = 1/min	500	750	1250	1750	2100
	mm	0,6-1,8	1,4-2,6	3,4-4,0	5,2-6,4	6,7-7,6
2-2 Förderpumpe	N = 1/min			1250		2100
	kPa			441-500		637-696
	(kg/cm²)			4,5-5,1		6,5-7,1
2-3 Überlaufmenge	N = 1/min			1250		
	cm³/10s			48 - 92		

2-4 Fördermengen

Verstellhebellage	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
Endanschlag	1250	44,8 - 46,8		
	600	42,3 - 46,3		
	1750	38,2 - 42,2		
	2100	37,1 - 41,3		
	2550	14,6 - 21,6		
	2900	unter 5,0		
Abstellung	375	0		
Leerlauf-anschlag	750	unter 3,0		
	600	unter 5,0		
	375	8,0 - 12,0		

2-5 Magnet: Einschaltspannung max.: 8V
Prüfspannung: 12 - 14V

3. Maße

K	3,2 - 3,4	mm
KF	5,7 - 5,9	mm
MS	1,1 - 1,3	mm
LDA	-	mm
Vorhub	-	mm

Winkel des Verstellhebels

α	51° - 59°	Winkel
A	10,9 - 16,0	mm
β	36° - 46°	Winkel
B	8,8 - 13,0	mm
γ	-	Winkel
C	-	mm

1. Einstellen

1) Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren.

Ladedruck:	-	kPa (mmHg)
Pumpendrehzahl:	1250	1/min
Einspritzmenge:	35,2 - 36,2	cm³/1000 Hübe

2) In der Verstellhebelstellung gemäß obigem Wert 1) die Reglerhülse so einstellen, daß der Verstellerweg wie vorgeschrieben ist (Seite 1-7).

2. Lastabhängigen Förderbeginn prüfen

Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren und lastabhängigen Förderbeginn prüfen.

Verstellhebel-Stellung			Vorgeschriebene Werte	
Pumpendrehzahl (1/min)	Einspritzmenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Verstellerweg (mm)	Verringerung des Verstellerwegs (mm)
1250	34,7 - 36,7	-	-	0,3 - 0,9
1250	26,7 - 29,7	-	-	0,9 - 1,9

Prüföl:
ISO 4113 od
SAE J967d

ZEXEL - PRÜFWERTE

Verteiler-Einspritzpumpen
Motor: 4D56-T

BOSCH Nr.	9 460 610 583
ZEXEL Nr.	104740-8521
Datum:	28.02.1993 [1]
Firma:	MITSUBISHI
Nr.	MD188427

Einspritzpumpe Nr.: 104640-8521 (NP-VE4/10F2100RNP462)

Drehrichtung von: Antriebseite rechts

Prüf-Düsenhalterkombination: 1 688 901 000

Prüf-Druckleitung: 1 680 750 017

1. Einstellwerte

		Drehzahl (1/min)	Einstellwerte	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
1-1	Spritzverstellerweg	1250	3,5 - 3,9 (mm)	72,0-74,6 (540-560)	
1-2	Förderpumpendruck	1250	441-500 (4,5-5,1) kPa (kg/cm²)	72,0-74,6 (540-560)	
1-3	Vollastmenge	1250Vollast	59,4 - 60,4 (cm³/1000 Hübe)	72,0-74,6 (540-560)	4,5
	Vollastmenge	750 (KSB)	58,4 - 59,4 (cm³/1000 Hübe)	42,7-45,3 (320-340)	
1-4	Leerlauf-Abregelung	375	8,5 - 11,5 (cm³/1000 Hübe)	0	2,0
1-5	Start	100	63,0 - 83,0 (cm³/1000 Hübe)	0	
1-6	End-Abregelung	2650	22,2 - 28,2 (cm³/1000 Hübe)	72,0-74,6 (540-560)	5,5
1-7	Lastabhängiger Förderbeginn	1250	T-0,4 - 0,8 (mm)	72,0-74,6 (540-560)	
1-8					

2. Prüfwerte

2-1 Spritzversteller	N = 1/min mm	500 0,6-1,8	750 1,4-2,6	1250 3,4-4,0	1750 5,2-6,4	2100 6,7-7,6
2-2 Förderpumpe	N = 1/min kPa (kg/cm²)			1250 441-500 4,5-5,1		2100 637-696 6,5-7,1
2-3 Überlaufmenge	N = 1/min cm³/10s			1250 48 - 92		

2-4 Fördermengen

Verstellhebellage	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)
Endanschlag	1250 (Vollast)	58,9 - 60,9	72,0 - 74,6 (540 - 560)
	750 (KSB)	57,9 - 59,9	42,7 - 45,3 (320 - 340)
	600	43,8 - 48,8	0
	2100	50,8 - 55,8	72,0 - 74,6 (540 - 560)
	2650	21,7 - 28,7	72,0 - 74,6 (540 - 560)
	3050	unter 5,0	72,0 - 74,6 (540 - 560)
Abstellung	375	0	0
Leerlauf-anschlag	750	unter 3,0	0
	600	unter 5,0	0
	375	8,0 - 12,0	0

2-5 Magnet: Einschaltspannung max.: 8V
Prüfspannung: 12 - 14V

3. Maße

K	3,2 - 3,4	mm
KF	5,7 - 5,9	mm
MS	0,9 - 1,1	mm
LDA	3,6 - 3,8	mm
Vorhub	-	mm
Winkel des Verstellhebels		
α	51 - 59	(°)
A	10,9 - 16,0	mm
β	38 - 48	(°)
B	9,4 - 13,7	mm
γ	-	(°)
C	-	mm

1. Einstellen

1) Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren.

Ladedruck:	72,0 - 74,6	kPa (540 - 560 mmHg)
Pumpendrehzahl:	1250	1/min
Einspritzmenge:	47,8 - 48,8	cm^3/1000 Hübe

2) In der Verstellhebelstellung gemäß obigem Wert (1) die Reglerhülse so einstellen, daß der Verstellerweg wie vorgeschrieben ist (Seite 1-7).

2. Lastabhängigen Förderbeginn prüfen

Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren und lastabhängigen Förderbeginn prüfen.

Verstellhebel-Stellung			Vorgeschriebene Werte	
Pumpendrehzahl (1/min)	Einspritzmenge (cm^3/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Verstellerweg (mm)	Verringerung des Verstellerwegs (mm)
1250	47,3 - 49,3	72,0 - 74,6 (540 - 560)	-	0,2 - 1,0
1250	36,7 - 39,7	72,0 - 74,6 (540 - 560)	-	0,8 - 2,0

Prüföl:
ISO 4113 od
SAE J967d

ZEXEL - PRÜFWERTE

Verteiler-Einspritzpumpen
Motor: 4D95S-W

BOSCH Nr.	9 460 610 576
ZEXEL Nr.	104742-7043
Datum:	28.02.1993 [4]
Firma:	KOMATSU
Nr.	6202721311

Einspritzpumpe Nr.: 104642-7043 (NP-VE4/12F1225RNP1005)

Drehrichtung von : Antriebseite rechts

Prüf-Düsenhalterkombination:
1 688 901 022

Prüf-Druckleitung
1 680 750 073

1. Einstellwerte

		Drehzahl (1/min)	Einstellwerte	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
1-1	Spritzverstellerweg	900	4,6 - 5,0 (mm)		
1-2	Förderpumpendruck	900	481-520 (4,9-5,3) kPa (kg/cm²)		
1-3	Vollastmenge	900	46,8 - 47,8 (cm³/1000 Hübe)		3,0
	Vollastmenge		(cm³/1000 Hübe)		
1-4	Leerlauf-Abregelung	375	9,2 - 13,2 (cm³/1000 Hübe)		2,0
1-5	Start	100	53,0 - 63,0 (cm³/1000 Hübe)		
1-6	End-Abregelung	1350	23,7 - 29,7 (cm³/1000 Hübe)		4,5
1-7	Lastabhängiger Förderbeginn	900	T-0,6 - 1,0 (mm)		
1-8					

2. Prüfwerte

2-1 Spritzversteller	N = 1/min	500	900	1225
	mm	1,2 - 2,4	4,5 - 5,1	6,3 - 7,1
2-2 Förderpumpe	N = 1/min		900	1225
	kPa		481 - 520	549 - 608
	kg/cm²		(4,9 - 5,3)	(5,6 - 6,2)
2-3 Überlaufmenge	N = 1/min		900	
	cm³/10s		55,0 - 98,0	

2-4 Fördermengen

Verstellhebellage	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
Endanschlag	900	46,3 - 48,3		
	500	41,4 - 46,4		
	1225	46,3 - 51,3		
	1350	23,2 - 30,2		
	1500	unter 3,0		
Abstellung	375	0		
Leerlauf-anschlag	450	unter 3,0		
	375	8,7 - 13,7		
Teillast				

2-5 Magnet	Einschaltspannung max.: 8V Prüfspannung : 12 - 14V

3. Maße

K	3,0 - 3,2	mm
KF	4,9 - 5,1	mm
MS	0,8 - 1,0	mm
LDA	-	mm
Vorhub	-	mm
Winkel des Verstellhebels		
α	12° - 20°	Winkel
A	8,3 - 13,5	mm
β	30° - 40°	Winkel
B	9,5 - 13,1	mm
γ	-	Winkel
C	-	mm

1. Einstellen

1) Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren.

Ladedruck:	-	kPa (mmHg)
Pumpendrehzahl:	900	1/min
Einspritzmenge:	30,5 - 31,5	cm^3/1000 Hübe

2) In der Verstellhebelstellung gemäß obigem Wert (1) die Reglerhülse so einstellen, daß der Verstellerweg wie vorgeschrieben ist (1-7).

2. Lastabhängigen Förderbeginn prüfen

Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren und lastabhängigen Förderbeginn prüfen.

Verstellhebel-Stellung			Vorgeschriebene Werte	
Pumpendrehzahl (1/min)	Einspritzmenge (cm^3/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Verstellerweg (mm)	Verringerung des Verstellerwegs (mm)
900	30,0 - 32,0	-	-	0,5 - 1,1
900	20,5 - 23,5	-	-	1,3 - 1,9

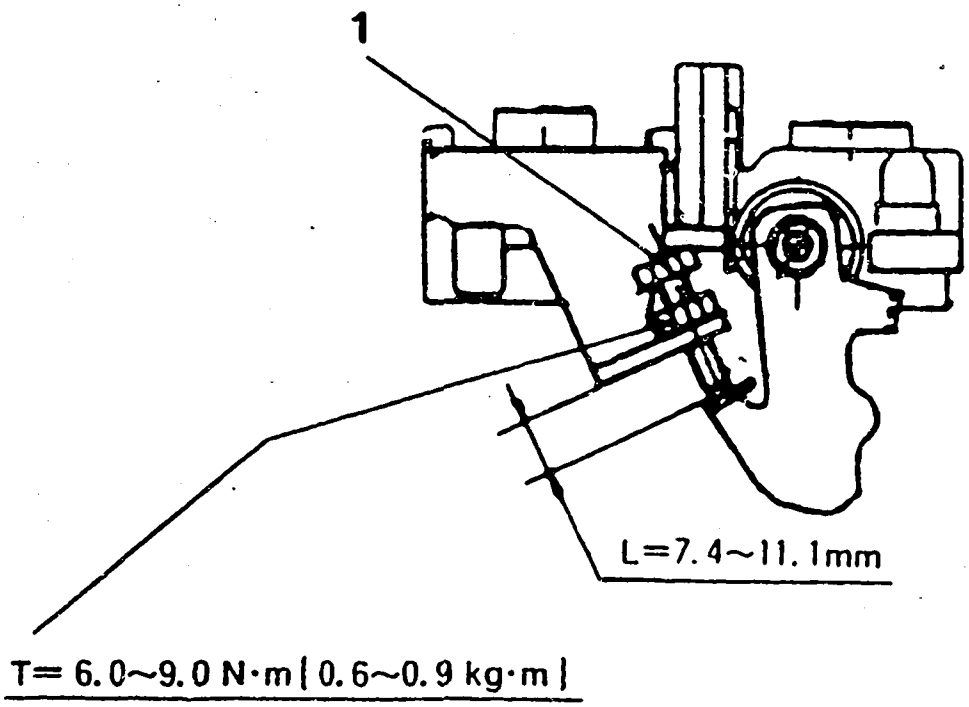


Bild 30 104742-7043 3/3

1 = Einstellschraube

START-EINSPRITZMENGE EINSTELLEN

Start-Einspritzmenge (Seite 1-5) mit der Einstellschraube einstellen.

Prüföl:
ISO 4113 od
SAE J967d

ZEXEL - PRÜFWERTE

Verteiler-Einspritzpumpen
Motor: RFX

BOSCH Nr.	9 460 610 585
ZEXEL Nr.	104749-0572
Datum:	28.02.1993 [3]
Firma:	MAZDA
Nr.	RFG513800D

Einspritzpumpe Nr.: 104649-0572 (NP-VE4/9F2150RNP1064)

Drehrichtung von : Antriebseite rechts

Prüf-Düsenhalterkombination: 1 688 901 022

Prüf-Druckleitung 1 680 750 073

1. Einstellwerte

		Drehzahl (1/min)	Einstellwerte	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
1-1	Spritzverstellerweg	1500	4,4 - 4,8 (mm)	85,3-88,0 (640-660)	
1-2	Förderpumpendruck	1500	510-569 (5,2-5,8) kPa (kg/cm²)	85,3-88,0 (640-660)	
1-3	Vollastmenge	1000Vollast	49,3 - 50,3 (cm³/1000 Hübe)	85,3-88,0 (640-660)	4,0
	Vollastmenge	1000(KSB)	45,4 - 46,4 (cm³/1000 Hübe)	38,7-41,3 (290-310)	3,5
1-4	Leerlauf-Abregelung	360	9,2 - 11,2 (cm³/1000 Hübe)	0	2,0
1-5	Start	100	über 56,0 (cm³/1000 Hübe)	0	
1-6	End-Abregelung	2250	35,0 - 39,0 (cm³/1000 Hübe)	85,3-88,0 (640-660)	
1-7	Lastabhängiger Förderbeginn	1500	T-0,2 - 0,6 (mm)		

2. Prüfwerte

Ladedruck 85,3 - 88,0 kPa (640 - 660 mmHg)

2-1 Spritzversteller	N = 1/min mm	1250 2,7 - 3,9	1500 4,3 - 4,9	2150 7,0 - 7,8
2-2 Förderpumpe	N = 1/min kPa kg/cm²		1500 510 - 569 (5,2 - 5,8)	2150 667 - 726 (6,8 - 7,4)
2-3 Überlaufmenge	N = 1/min cm³/10s	1000 41,0 - 85,0		

2-4 Fördermengen

Verstellhebellage	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)
Endanschlag	1000Vollast	48,8 - 50,8	85,3 - 88,0 (640 - 660)
	1000(KSB)	44,9 - 46,9	38,7 - 41,3 (290 - 310)
	600	40,8 - 45,8	45,3 - 48,0 (340 - 360)
	1000	36,1 - 41,1	0
	2150	39,0 - 44,0	85,3 - 88,0 (640 - 660)
	2250	34,5 - 39,5	85,3 - 88,0 (640 - 660)
	2550	6,5 - 13,5	85,3 - 88,0 (640 - 660)
	2700	unter 3,0	85,3 - 88,0 (640 - 660)
Abstellung	360	0	0
Leerlauf-anschlag	450	unter 3,0	0
	360	8,7 - 11,7	

2-5 Magnet: Einschaltspannung max.: 8V
Prüfspannung : 12 - 14V

3. Maße

K	3,2 - 3,4	mm
KF	5,7 - 5,9	mm
MS	1,6 - 1,8	mm
LDA	-	mm
Vorhub	0,28 - 0,32	mm
Winkel des Verstellhebels		
α	21° - 29°	Winkel
A	8,8 - 14,1	mm
β	38° - 44°	Winkel
B	12,0 - 13,9	mm
γ	-	Winkel
C	-	mm

1. Einstellen

1) Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren.

Ladedruck:	85,3 - 88,0	kPa (640 - 660 mmHg)
Pumpendrehzahl:	1500	1/min
Einspritzmenge:	31,3 - 33,3	cm³/1000 Hübe

2) In der Verstellhebelstellung gemäß obigem Wert (1) die Reglerhülse so einstellen, daß der Verstellerweg wie vorgeschrieben ist (1-7).

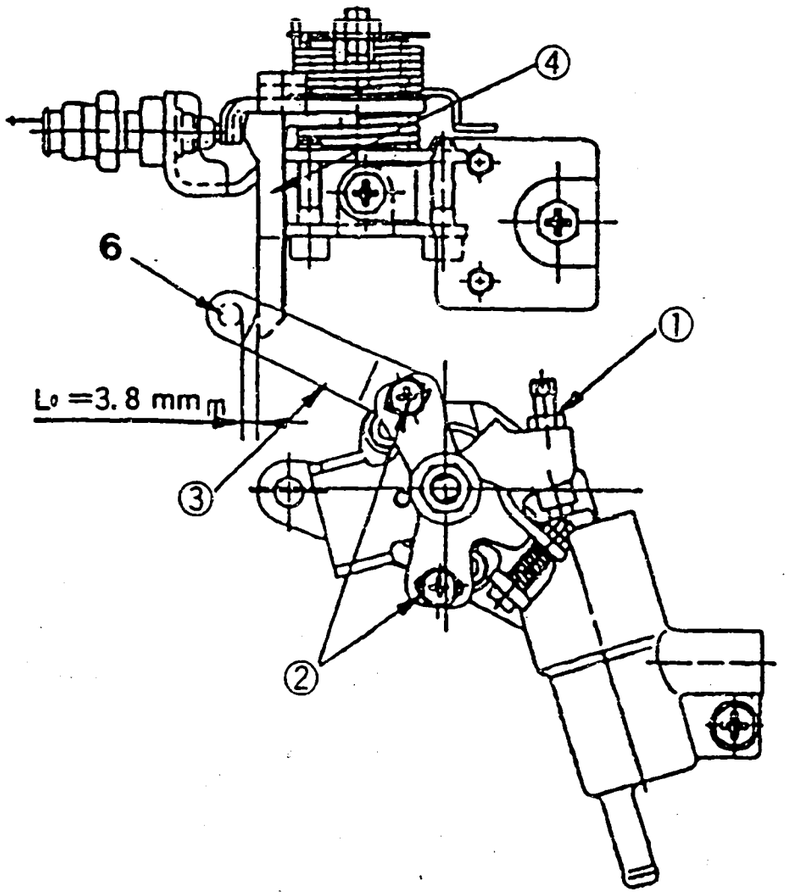
2. Lastabhängigen Förderbeginn prüfen

Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren und lastabhängigen Förderbeginn prüfen.

Verstellhebel-Stellung			Vorgeschriebene Werte	
Pumpendrehzahl (1/min)	Einspritzmenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Verstellerweg (mm)	Verringerung des Verstellerwegs (mm)
1500	30,8 - 33,8	85,3 - 88,0 (640 - 660)	-	0,1 - 0,7
1500	25,8 - 28,8	85,3 - 88,0 (640 - 660)	-	0,4 - 1,2

Leerlaufschalterstellung prüfen

Den Verstellhebel in die Leerlaufstellung bringen und sicherstellen, daß sich der Schalter in der Stellung "ON" (EIN) befindet.



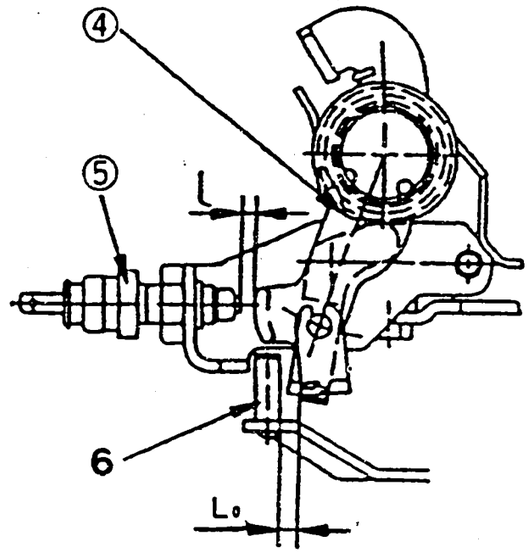


Bild 31

6 = Bolzen

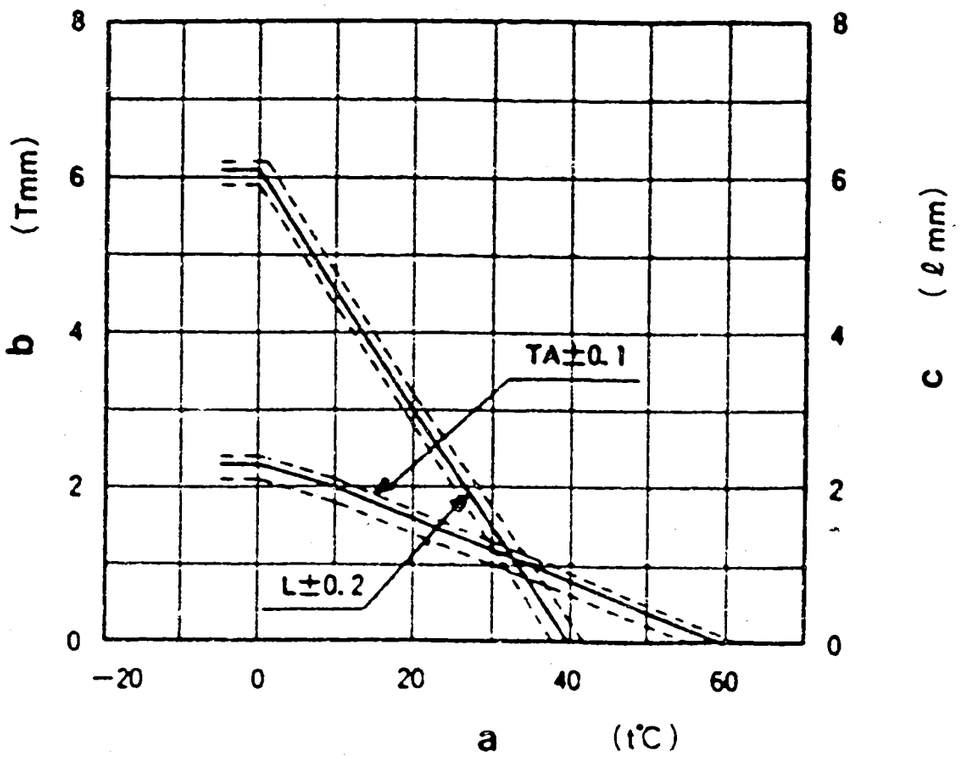


Bild 32

104749-0572 3/4

a = Lufttemperatur
b = Verstellerweg
c = Spaltmaß zwischen Verstellhebel und Leerlauf-Anschlagschraube

W-KSB EINSTELLEN

1. Spritzverstellerhub (siehe Abb. 31 und 32)

1) Aus dem Diagramm (Abb. 32) den Spritzverstellerhub für die Lufttemperatur zum Zeitpunkt der Einstellung ablesen.
2) Mit der Spritzversteller-Einstellschraube den Spritzverstellerhub so einstellen, daß er mit dem oben unter Punkt 1) abgelesenen Wert übereinstimmt.

(Fortsetzung)

2. Schnelleerlauf (siehe Abb. 31 und 32)

1. Aus Abb. 32 die Größe des Spalts zwischen dem Leerlaufhebelbolzen und dem Verstellhebel für die Lufttemperatur zum Zeitpunkt der Einstellung ablesen.

2. Den Schnelleerlaufhebel so einstellen, daß der Spalt zwischen dem Schnelleerlaufhebelbolzen und dem Verstellhebel 3,8 mm beträgt.
   Anschließend die Schraube festziehen.

T = 3,4 - 4,9 Nm (0,35 -0,5 kgm

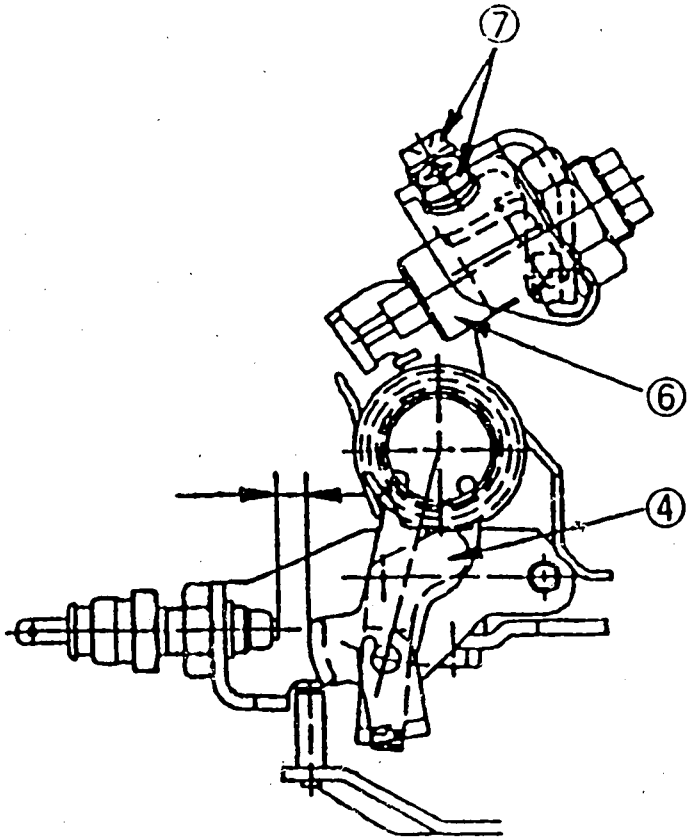


Bild 33 104749-0572 4/4

DÄMPFER EINSTELLEN

1. Parallelendmaß (Fühlerlehre) 6,2 ± 0,7 mm zwischen Verstellhebel und Leerlauf-Anschlagschraube einsetzen.
   (Verstellhebelwinkel: 9° ± 1°)

2. Dämpfer-Einstellschraube so einstellen, daß die Dämpfer-Einstellschraube und der Stößel einander berühren.
   Durch Festziehen der Mutter sichern.

   T = 6 - 9 Nm (0,6 - 0,9 kgm)

ACHTUNG:

- Einstellschraube und Ventil-Stoßstange müssen sich reibungslos zusammen bewegen.
- Bestätigen, daß der Kontrollhebel wieder in die Leerlaufposition zurückkehrt.

Prüföl:
ISO 4113 od
SAE J967d

ZEXEL - PRÜFWERTE

Verteiler-Einspritzpumpen
Motor: LD20 (VC)

BOSCH Nr.	9 460 610 393
ZEXEL Nr.	104749-2242
Datum:	28.02.1993 [0]
Firma:	NISSAN
Nr.	16700 14C00

Einspritzpumpe Nr.: 104649-2242 (NP-VE4/9F2300RNP454)

Drehrichtung von : Antriebseite rechts

Prüf-Düsenhalterkombination: 1 688 901 000

Prüf-Druckleitung 1 680 750 017

1. Einstellwerte

		Drehzahl (1/min)	Einstellwerte	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
1-1	Spritzverstellerweg	900	1,3 - 1,7 (mm)		
1-2	Förderpumpendruck	900	314-373 (3,2-3,8) kPa (kg/cm²)		
1-3	Vollastmenge	900	32,5 - 33,5 (cm³/1000 Hübe)		2,5
	Vollastmenge		(cm³/1000 Hübe)		
1-4	Leerlauf-Abregelung	350	4,7 - 7,7 (cm³/1000 Hübe)		2,5
1-5	Start	100	40,0 - 60,0 (cm³/1000 Hübe)		
1-6	End-Abregelung	2500	10,6 - 16,6 (cm³/1000 Hübe)		
1-7	Lastabhängiger Förderbeginn				
1-8					

2. Prüfwerte

2-1 Spritzversteller	N = 1/min	900	1800	2300
	mm	1,2 - 1,8	5,5 - 6,7	7,7 - 8,9
2-2 Förderpumpe	N = 1/min	900	1800	2300
	kPa	304 - 382	500 - 579	608- 686
	kg/cm²	(3,1 - 3,9)	(5,1 - 5,9)	(6,2 - 7,0)
2-3 Überlaufmenge	N = 1/min	900		
	cm³/10s	35,0 - 79,0		

2-4 Fördermengen

Verstellhebellage	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
Endanschlag	900	32,0 - 34,0		
	600	31,2 - 35,2		
	2300	28,8 - 32,8		
	2500	10,1 - 17,1		
	2600	unter 6,0		
Abstellung	350	0		
Leerlauf-anschlag	350	4,2 - 8,2		
	500	unter 3,0		
Teillast	900	4,1 - 14,1		

2-5 Magnet: Einschaltspannung max.: 8V
Prüfspannung : 12 - 14V

3. Maße

K	3,2 - 3,4 mm
KF	5,7 - 5,9 mm
MS	1,1 - 1,3 mm
LDA	- mm
Vorhub	- mm
Winkel des Verstellhebels	
α	21°- 29° Winkel
A	4,3 - 9,6 mm
β	36°- 46° Winkel
B	10,9 - 14,6 mm
γ	10,5°- 11,5°Winkel
C	6,9 - 7,5 mm

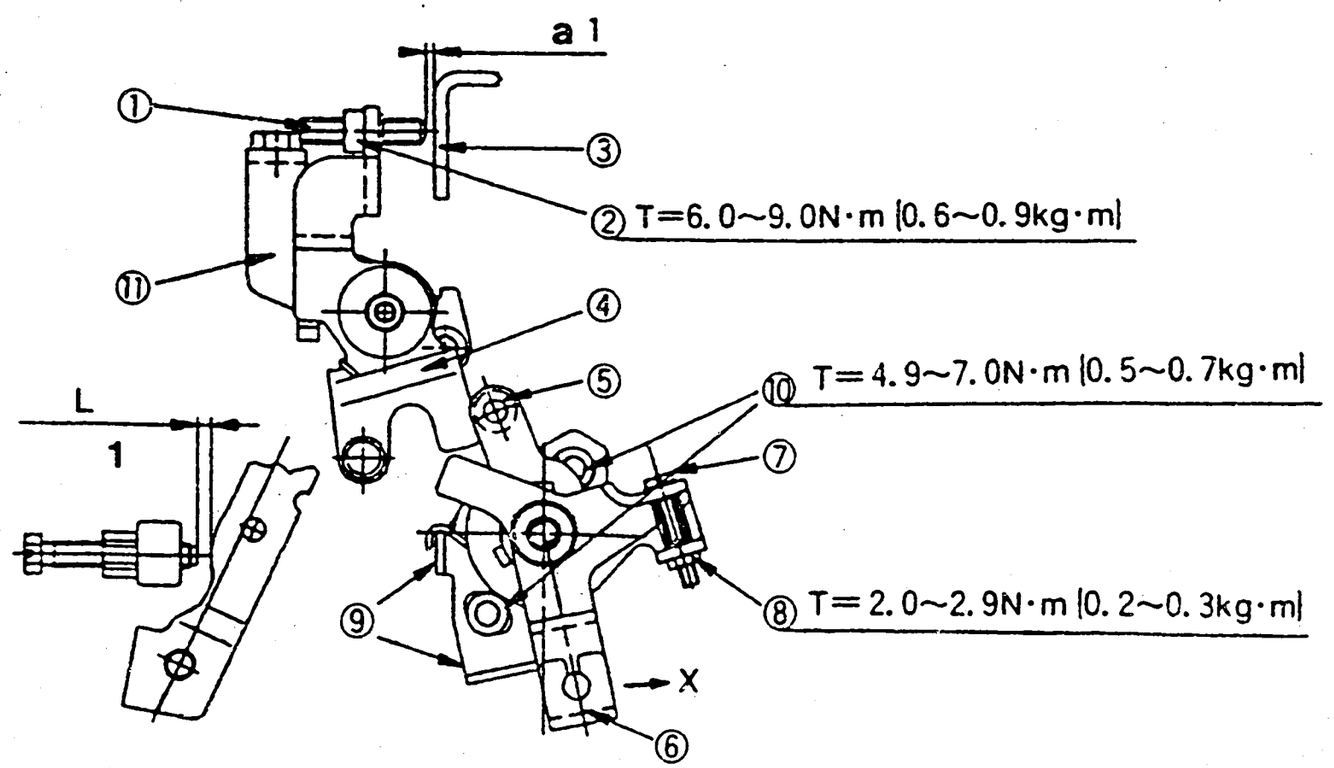


Bild 34

1 = Ausgleichscheibe
a = über

M-KSB EINSTELLEN

1. **Zwischenhebel-Einstellschraube arretieren** (bei gelöstem M-KSB einstellen)

   1) Verstellhebel (3) in Leerlaufstellung halten.

   2) Einstellschraube auf waagrechte Position einstellen.

   3) Einstellschraube (1) soweit verstellen, bis das Spaltmaß zwischen Verstellhebel (3) und Einstellschraube (1) 1 - 2 mm beträgt.
   Schraube mit Mutter sichern.

(Fortsetzung)

2. M-KSB-Anschlag (9) einstellen

1) Antriebswelle langsam verdrehen und in der Stellung, in der Belastung zu spüren ist, arretieren (d.h. die Rolle im Rollenhalter den Nocken der Kurvenscheibe berührt).

2) KSB-Hebel (6) in Verstellrichtung schwenken.

3) KSB-Hebel arretieren, sobald der Kugelbolzen am Kopf der Welle den Rollenhalter gerade berührt (Rollenhalter-Verstellwinkel: "0").

4) M-KSB-Hebel (6) verdrehen, bis der den Anschlag (9) berührt.
Prüfen, ob der Verstellerweg 1,03 ± 1,43 mm beträgt.

3. Schraube (7) einstellen

1) KSB-Hebel (6) bestätigen (KSB-Hebel verdrehen, bis er den Anschlag (9) berührt).

2) Spaltmaß zwischen Verstellhebel und Anschlagbolzen mit Schraube (7) auf 7,2 ± 0,5 mm einstellen.
Schraube (7) mit Mutter (8) sichern.

Prüföl:
ISO 4113 od
SAE J967d

ZEXEL - PRÜFWERTE

Verteiler-Einspritzpumpen
Motor: LD20

BOSCH Nr.	9 460 610 592
ZEXEL Nr.	104749-2600
Datum:	28.02.1993 [0]
Firma:	NISSAN
Nr.	16700 14C01

Einspritzpumpe Nr. 104649-2600 (NP-VE4/9F2300RNP454)

Drehrichtung von: Antriebseite rechts

Prüf-Düsenhalterkombination: 1 688 901 000

Prüf-Druckleitung: 1 680 750 017

1. Einstellwerte

		Drehzahl (1/min)	Einstellwerte	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
1-1	Spritzverstellerweg	900	1,3 - 1,7 (mm)		
1-2	Förderpumpendruck	900	314-373 (3,2-3,8) kPa (kg/cm²)		
1-3	Vollastmenge	900	32,5 - 33,5 (cm³/1000 Hübe)		2,0
	Vollastmenge		(cm³/1000 Hübe)		
1-4	Leerlauf-Abregelung	350	4,2 - 6,2 (cm³/1000 Hübe)		
1-5	Start	100	40,0 - 60,0 (cm³/1000 Hübe)		
1-6	End-Abregelung	2500	10,6 - 16,6 (cm³/1000 Hübe)		
1-7	Lastabhängiger Förderbeginn				
1-8					

2. Einstellwerte

2-1 Spritzversteller	N = 1/min	900	1200		2300
	mm	1,2-1,8	2,5-3,5		7,7-9,0
2-2 Förderpumpe	N = 1/min	900		1800	2300
	kPa	304-382		500-579	608-686
	(kg/cm²)	3,1-3,9		5,1-5,9	6,2-7,0
2-3 Überlaufmenge	N = 1/min	900			
	cm³/10s	35 - 79			

2-4 Fördermengen

Verstellhebellage	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
Endanschlag	900	32,0 - 34,0		
	600	31,2 - 35,2		
	2300	28,8 - 32,8		
	2500	10,1 - 17,1		
	2600	unter 6,0		
Abstellung	350	0		
	900	0		
Leerlauf-anschlag	500	unter 6,0		
	350	3,7 - 6,7		
Teillast	600	4,1 - 14,1	vom Leerlauf zu γ	

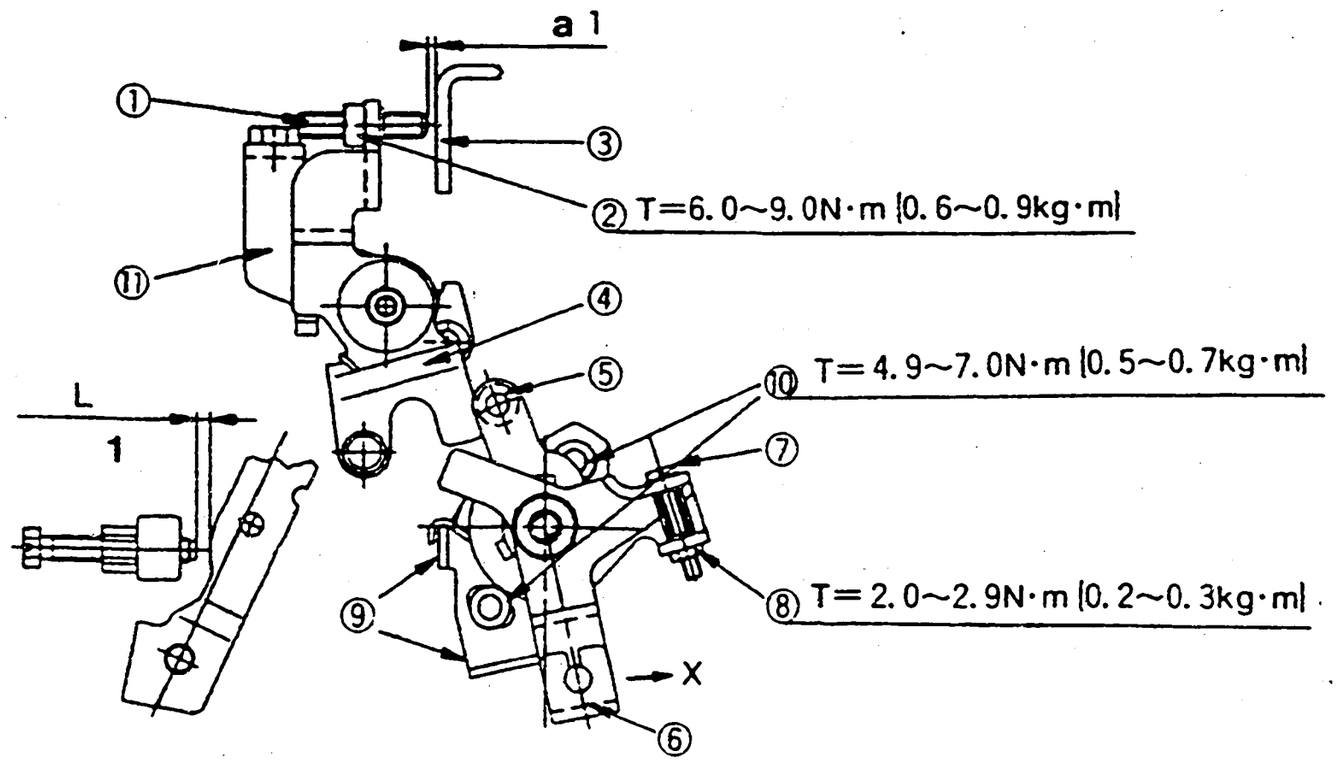
2-5 Magnet: Einschaltspannung max.: 8V
Prüfspannung: 12 - 14V

3. Maße

K	3,2 - 3,4	mm
KF	5,7 - 5,9	mm
MS	1,1 - 1,3	mm
LDA	-	mm
Vorhub	-	mm

Winkel des Verstellhebels

α	21° - 29°	(°)
A	4,3 - 9,6	mm
β	36° - 46°	(°)
B	10,9 - 14,6	mm
γ	10,5° - 11,5°	(°)
c	6,9 - 7,5	mm



1 = Ausgleichscheibe
a = über

1. Zwischenhebel-Einstellschraube arretieren (bei gelöstem M-KSB einstellen)

1) Verstellhebel (3) in Leerlaufstellung halten.

2) Ein 1,5 mm starkes Parallelendmaß (Fühlerlehre) zwischen dem Zwischenhebel (4) und der Zwischenhebelhalterung (11) einführen, und anschließend den Zwischenhebel (4) in einer Stellung fixieren, in der die Einstellschraube (1) horizontal steht.

3) Einstellschraube (1) soweit verstellen, bis das Spaltmaß zwischen Verstellhebel (3) und Einstellschraube (1) 1,0 - 2,0 mm beträgt.
Schraube mit Mutter sichern.

(Fortsetzung)

2. M-KSB-Anschlag (9) einstellen

1) KSB-Hebel (6) in Verstellrichtung schwenken.

2) M-KSB-Hebel (6) verdrehen, bis der den Anschlag (9) berührt.
Prüfen, ob der Verstellerweg 1,23 ± 0,2 mm beträgt.

3. Schraube (7) einstellen

1) Verstellhebel in Leerlaufstellung klemmen.

2) KSB-Hebel in Verstellrichtung bewegen.

3) Anschließend die Schraube (7) so einstellen, daß das Spiel zwischen dem Verstellhebel und der Leerlaufanschlagschraube mehr als 1 mm beträgt.
Die Schraube (7) mit der Mutter (8) festziehen.

Prüföl:
ISO 4113 od
SAE J967d

ZEXEL - PRÜFWERTE

Verteiler-Einspritzpumpen
Motor: LD28

BOSCH Nr.	9 460 610 584
ZEXEL Nr.	104760-2300
Datum:	28.02.1993 [0]
Firma:	NISSAN
Nr.	16700 28L20

Einspritzpumpe Nr. 104660-2091 (NP-VE6/10F2500RNP1)

Drehrichtung von: Antriebseite rechts

Prüf-Düsenhalterkombination: 1 688 901 000

Prüf-Druckleitung: 1 680 750 017

1. Einstellwerte		Drehzahl (1/min)	Einstellwerte	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
1-1	Spritzverstellerweg	900	1,5 - 2,1 (mm)		
1-2	Förderpumpendruck	1800	559-618 (5,7-6,3) kPa (kg/cm²)		
1-3	Vollastmenge	1200	33,8 - 34,8 (cm³/1000 Hübe)		2,5
	Vollastmenge		(cm³/1000 Hübe)		
1-4	Leerlauf-Abregelung	350	6,7 - 9,7 (cm³/1000 Hübe)		3,0
1-5	Start	100	über 47,0 (cm³/1000 Hübe)		
1-6	End-Abregelung	2700	7,0 - 13,0 (cm³/1000 Hübe)		
1-7	Lastabhängiger Förderbeginn				
1-8					

2. Einstellwerte

2-1 Spritzversteller	N = 1/min		900	1800	2300	
	mm		1,4-2,2	5,8-7,0	7,7-8,6	
2-2 Förderpumpe	N = 1/min	800		1800		2500
	kPa	324-402		549-628		696-775
	(kg/cm²)	3,3-4,1		5,6-6,4		7,1-7,9
2-3 Überlaufmenge	N = 1/min	1000				
	cm³/10s	53 - 97				

2-4 Fördermengen

Verstellhebellage	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
Endanschlag	1200	33,3 - 35,3		
	600	27,0 - 31,0		
	2300	28,4 - 32,4		
	2700	6,5 - 13,5		
	2800	unter 5,0		
Abstellung	350	0		
Leerlauf-anschlag	350	6,2 - 10,2		
	500	unter 4,0		
Teillast	900	12,0 - 22,0	vom Leerlauf zu γ	

2-5 Magnet: Einschaltspannung max.: 8V
Prüfspannung: 12 - 14V

3. Maße

K	3,2 - 3,4	mm
KF	6,54 - 6,74	mm
MS	1,7 - 1,9	mm
LDA	-	mm
Vorhub	-	mm
Winkel des Verstellhebels		
α	21° - 29°	(°)
A	2,5 - 8,0	mm
β	39° - 49°	(°)
B	11,0 - 16,0	mm
γ	10,5° - 11,5°	(°)
c	6,7 - 7,3	mm

Prüföl:
ISO 4113 od
SAE J967d

ZEXEL - PRÜFWERTE
Verteiler-Einspritzpumpen
Motor: RD28-T

BOSCH Nr.	9 460 610 556
ZEXEL Nr.	104769-2165
Datum:	28.02.1993 [0]
Firma:	NISSAN
Nr.	16700 22J20

Einspritzpumpe Nr.: 104669-2165 (NP-VE6/9F2300RNP58)

Drehrichtung von: Antriebseite rechts

Prüf-Düsenhalterkombination: 1 688 901 022

Prüf-Druckleitung: 1 680 750 073

1. Einstellwerte

		Drehzahl (1/min)	Einstellwerte	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
1-1	Spritzverstellerweg	900	1,1 - 1,5 (mm)	45,6-48,3 (342-362)	
1-2	Förderpumpendruck	900	343-402 (3,5-4,1) kPa (kg/cm²)	45,6-48,3 (342-362)	
1-3	Vollastmenge	600 Vollast	31,3 - 32,1 (cm³/1000 Hübe)	0	2,0
	Vollastmenge	900 (KSB)	38,6 - 39,4 (cm³/1000 Hübe)	32,0-34,7 (240-260)	2,0
1-4	Leerlauf-Abregelung	350	6,6 - 8,6 (cm³/1000 Hübe)	0	0,9
1-5	Start	100	über 38,0 (cm³/1000 Hübe)	0	
1-6	End-Abregelung	2350	35,3 - 37,3 (cm³/1000 Hübe)	62,7-65,3 (470-490)	4,5

2. Prüfwerte

2-1 Spritzversteller	N = 1/min	900	1800	2300	2500
	mm	1,1-1,5	4,3-5,4	6,3-7,4	6,5-7,4
2-2 Förderpumpe	N = 1/min	900	1800	2300	
	kPa	343-402	549-608	677-735	
	(kg/cm²)	3,5-4,1	5,6-6,2	6,9-7,5	
2-3 Überlaufmenge	N = 1/min	900			
	cm³/10s	43 - 87			

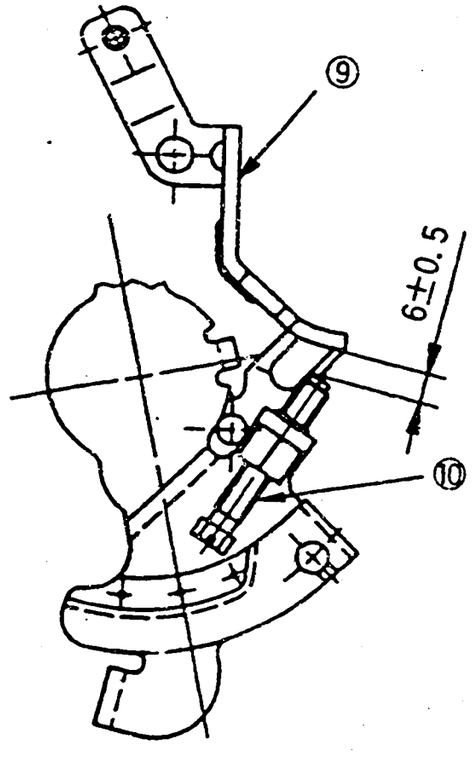
2-4 Fördermengen

Verstellhebellage	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)
Endanschlag	600 (Vollast)	30,8 - 32,6	0
	900 (KSB)	38,1 - 39,6	32,0 - 34,7 (240 - 260)
	1200	42,0 - 46,0	62,7 - 65,3 (470 - 490)
	1800	41,2 - 45,2	62,7 - 65,3 (470 - 490)
	2200	40,5 - 46,5	62,7 - 65,3 (470 - 490)
	2300	37,8 - 44,8	62,7 - 65,3 (470 - 490)
	2350	34,8 - 37,8	62,7 - 65,3 (470 - 490)
	2500	14,0 - 24,0	62,7 - 65,3 (470 - 490)
	2800	unter 3,0	62,7 - 65,3 (470 - 490)
Abstellung	350	0	0
	900	0	45,6 - 48,3 (342 - 362)
Leerlauf-anschlag	350	6,6 - 8,6	0
	500	unter 3,0	0
Teillast	900	6,6 - 12,6	0

2-5 Magnet: Einschaltspannung max.: 8V
Prüfspannung: 12 - 14V

3. Maße

K	3,2 - 3,4 mm
KF	6,54 - 6,74 mm
MS	1,7 - 1,9 mm
LDA	3,8 - 4,0 mm
Vorhub	- mm
Winkel des Verstellhebels	
α	19 - 27 (°)
A	8,7 - 12,9 mm
β	37 - 47 (°)
B	11,5 - 15,2 mm
γ	10,5 - 11,5 (°)
C	5,7 - 6,3 mm



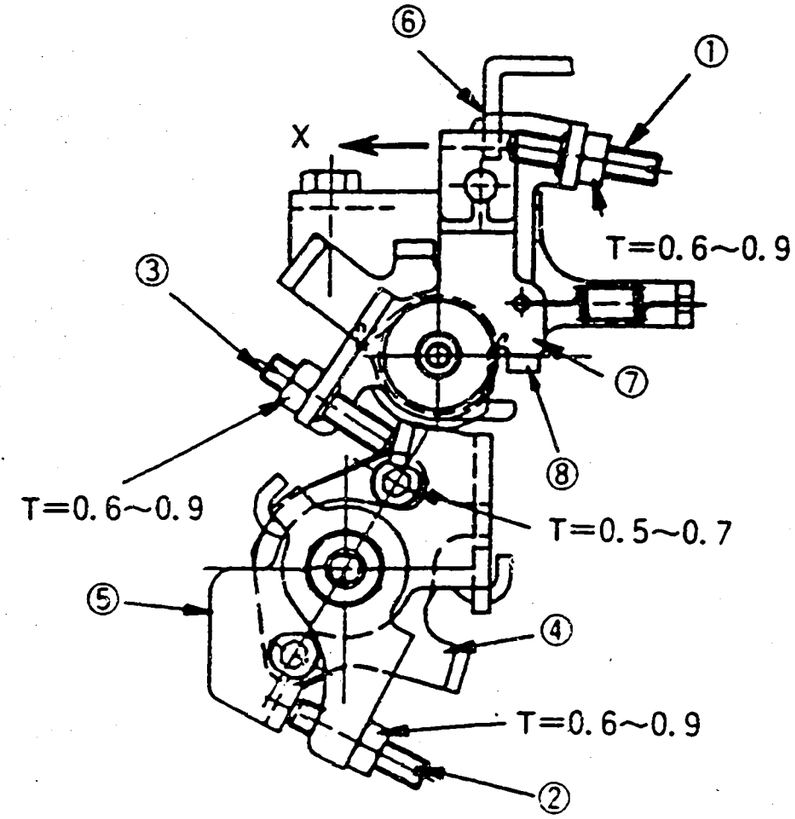


Bild 36

9 = Leerlauf-Anschlagwinkel
10 = Schraube

1 = Schraube
2 = Schraube
3 = Schraube
4 = Anschlag

5 = KSB-Hebel
6 = Verstellhebel
7 = Zwischenhebel
8 = Anschlag

EINSTELLUNG DES M-KSB

1. Einstellung des KSB

1) Verstellhebel (6) in Leerlaufstellung festhalten.
2) KSB-Hebel (5) nach rechts verschieben, bis er am Anschlag (4) anliegt.
3) Schraube (2) so einstellen, daß der Verstellhub 1,6 ± 0,2 mm beträgt.
   Schraube (2) mit Mutter festziehen.

(Fortsetzung)

2. Feststellen der Zwischenhebel-Einstellschraube

1) Den KSB-Hebel (5) in der unter Punkt 1) beschriebenen Stellung festhalten (Verstellhub: 1,6 ± 0,2 mm).

2) Den Zwischenhebel (7) in Richtung "X" bewegen und kontrollieren, ob er am Anschlag (8) anliegt.

3) Schraube (3) so einstellen, daß der KSB-Hebel (5) an Schraube (3) anliegt. Schraube (3) mit der Mutter festziehen.

4) Den Zwischenhebel (7) wieder in seine Ausgangsstellung zurückbringen und prüfen, ob der Verstellhub = 0 mm beträgt.

3. Einstellung der Schraube (1)

1) Den Zwischenhebel (7) in Richtung "X" verschieben, bis er am Anschlag (8) anliegt.

2) Schraube (1) so einstellen, daß zwischen Leerlauf-Anschlagwinkel (9) und Schraube (10) ein Spalt von 6 ± 0,5 mm bleibt. Schraube (1) mit der Mutter festziehen.

3) Prüfen, ob der Spalt zwischen Verstellhebel (6) und Schraube (1) = 1,7 mm ist.

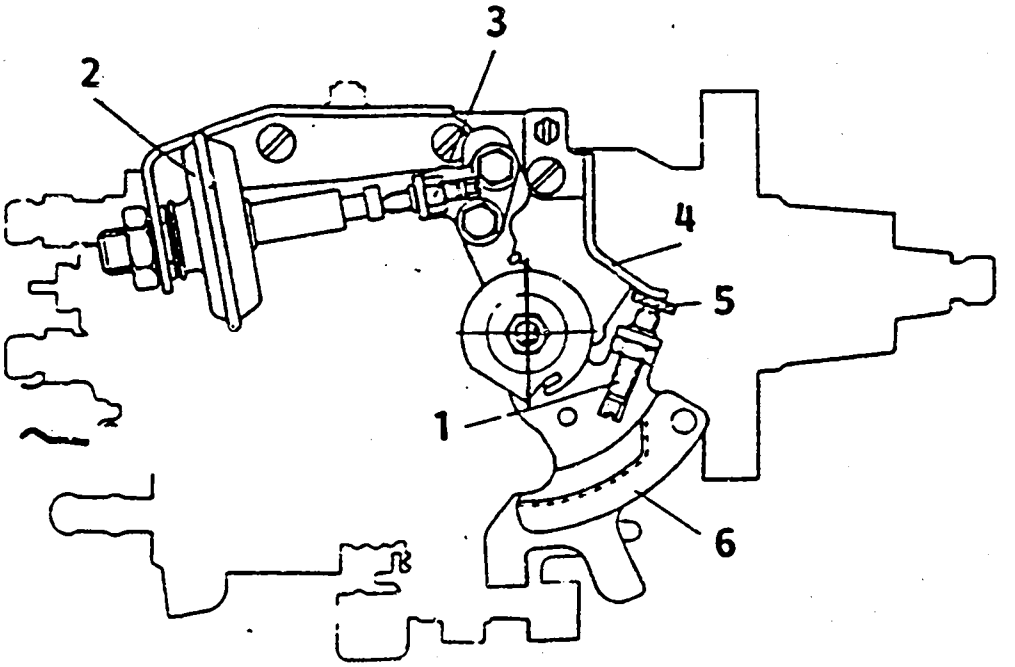


Bild 37 104769-2165 3/4

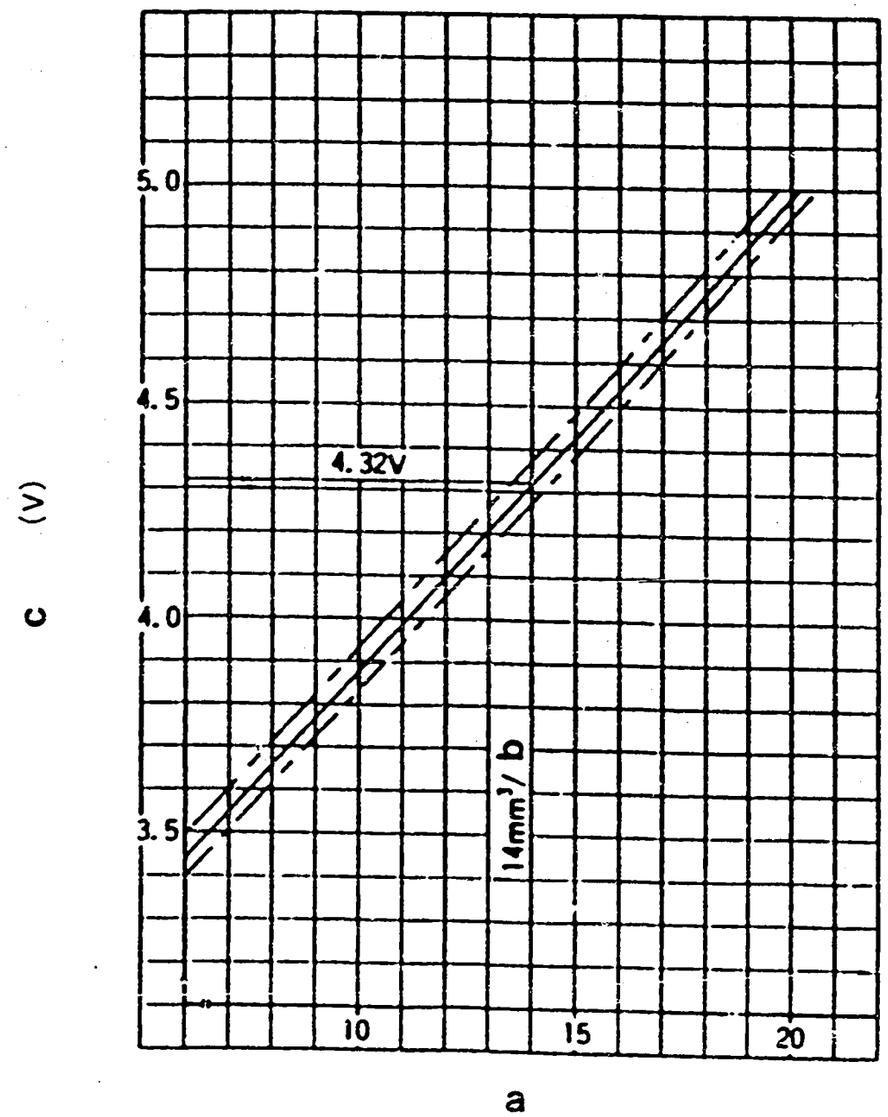
1 = Leerlauf-Anschlagschraube
2 = Dämpfer
3 = Dämpfer-Einstellschraube
4 = Haltewinkel
5 = Endmaß
6 = Verstellhebel

EINSTELLUNG DES DASHPOT (DÄMPFER EINSTELLEN)

1. Endmaß (Fühlerlehre) mit einer Dicke von 3,8 ± 0,05 mm in den Spalt zwischen Leerlauf-Anschlagschraube und Verstellhebel einsetzen.

2. In der unter Punkt 1) festgelegten Lage der Leerlauf-Anschlagschraube, die Dämpfer-Einstellschraube so einstellen, daß die Dämpfer-Einstellschraube und der Stößel einander berühren.
   Durch Festziehen der Mutter sichern.

V±0.05=0.1115Q+2.7557(V)



POTENTIOMETER EINSTELLEN

Bild 38

a = Einspritzmenge (mm³/1000 Hübe)
b = Hub
c = Ausgangsspannung

Potentiometer nach Einbau so einstellen, daß die Ausgangsspannung bei den unten angegebenen Bedingungen wie vorgeschrieben ist.

Einstellbedingungen			Vorgeschriebener Wert	Bemerkungen
Verstellhebel-Stellung	Pumpendrehzahl (1/min)	Einspritzmenge (cm^3/1000 Hübe)	Einstellwert für Ausgangsspannung (V)	
(ca. 15,5°)	1200	14 ± 1	4,32 ± 0,03	Einstellpunkt
Leerlauf	-	-	Prüfen	Prüfpunkt
Vollast	-	-	Prüfen	Prüfpunkt

(Eingangsspannung 10V)

* Die Verstellhebel-Stellung 15,5° entspricht ungefähr einem 8,4 mm dicken Parallelendmaß (Fühlerlehre) zwischen Verstellhebel und Leerlaufanschlagschraube.

ZEXEL - PRÜFWERTE
Reiheneinspritzpumpen

BOSCH-Kombinationsnummer	:	9 400 610 269 1/4
ZEXEL-Kombinationsnummer	:	106672-4461
Ausgabe	:	28.02.1993 [1]
Kunde	:	KOMATSU
Motor	:	S6D155/ 6127-71-1082

EP-Typnummer / Bezeichnung	:	106067-8161 /PES6PD
Regler-Typnummer / Bezeichnung	:	105448-9282 /EP/RSUV

PRÜFVORAUSSETZUNGEN

Prüföl		:	ISO-4113
Prüföl-Zulauftemperatur	°C	:	40,00...45,00
Zulaufdruck	bar	:	1,6
Prüf-Düsenhalter-Kombination		:	1 688 901 013
Öffnungsdruck	bar	:	175
Prüfdruckleitung			
Innen x Außen x Länge	mm	:	3,00 x 8,00 x 600

FÖRDERBEGINN

Vorhub	mm	:	2,5 ± 0,05
Regelweg	mm	:	-
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer		:	-
Nockenfolge		:	1-5-3-6-2-4
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer		:	-
Förderbeginn-Versatz	°NW	:	0-60-120-180-240-300
Toleranz	+- °C	:	0,50 (0,75)

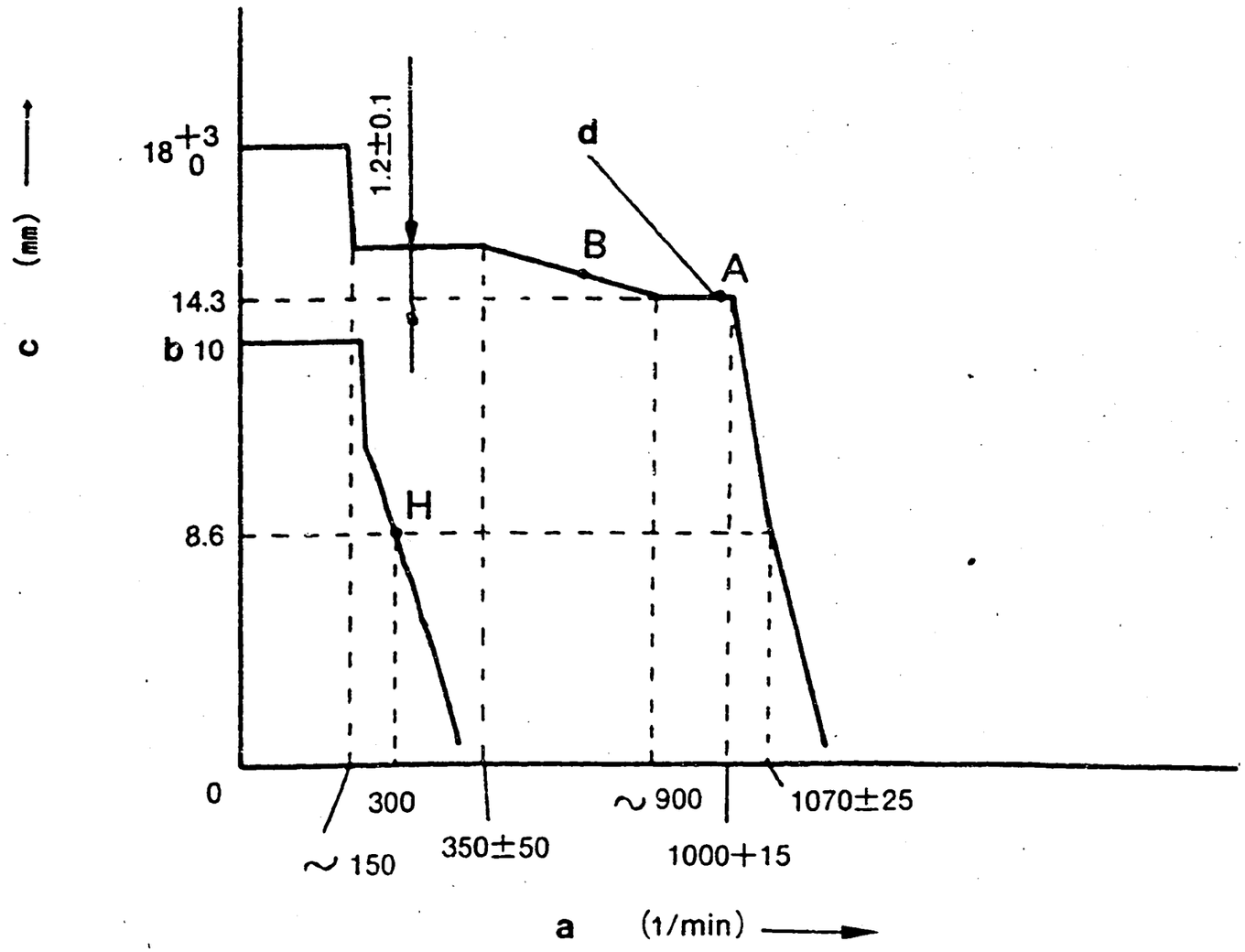
Fortsetzung (Prüfwerte)

Fördermengen:

Einstell-Position	Regelweg (mm)	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Unterschied (%)	Fixierung	Bemerkung
A	14,3	1000	je Zylinder 250 ± 5	-	Regelstange	Basis
H	ca. 8,6	300	28 ± 3	± 10	Regelstange	
A	14,3	1000	je Zylinder 250 ± 5	-	Hebel	Basis
B	14,9	700	275 ± 5	-	Hebel	

Spritzversteller:

Drehzahl (1/min)							
Grad (°)							



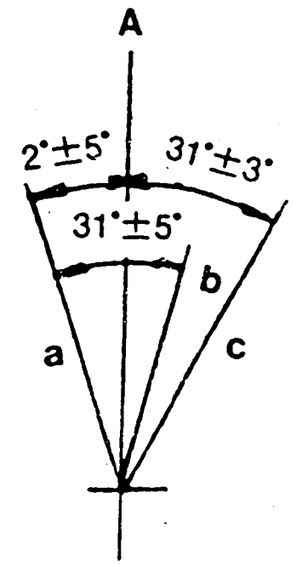


Bild 39

EINSTELLUNG DES REGLERS

106672-4461 2/4

a = Pumpendrehzahl
b = über
c = Regelstangenweg
d = Angleichfeder-Einstellung
nur wenn notwendig - ausführen

A = Drehzahl-Verstellhebelwinkel

a = Vollast
b = Leerlauf
c = Stop

Hinweis:
Zuerst:

- Angleichfeder und Leerlauffeder vor Reglereinstellung ausbauen.
- Den Verstellhebel soweit in Stoprichtung bewegen, daß der Regelweg 0,5 - 1,0 mm erreicht. Dann Leerlaufdrehzahl-Anschlagschraube einstellen.

EINSTELLUNG

		Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Ladedruck kPa (mmHg)	Bemerkung
Vollastposition provisorisch einstellen		1200	14,3	-	• Schraube (2) einstellen • Schraube (1) einstellen
	1. Hub	ca. 250 350 ± 50 ca. 900	15,5 ± 0,1 15,5 ± 0,1 14,3	-	• Federkapsel (4) einstellen • Bestätigung • Bestätigung des Angleichhubs: 2,7 ± 0,1 mm
	2. Hub	-	-	-	• Federkapsel (4) einstellen • Bestätigung • Bestätigung des Angleichhubs: 1,2 ± 0,1 mm
Enddrehzahlanschlagschraube einstellen		1000+15 1070±25	14,3 8,6	-	• Verstellhebel festhalten • Proportionalgrad bestätigen - Schraube (3) einstellen • Bestätigung
Ladedruckabhängiger Vollastanschlag		-	-	-	• Verstellhebel festhalten • Schraube (6) einstellen • Bestätigung des LDA-Hubs ...mm
Leerlauf einstellen 1. Leerlauffeder	**H**	300 -	8,6 über 10	-	• Verstellhebel festhalten • Federkapsel (5) einstellen • Bestätigung
2. Verstellhebel					
Vollastposition einstellen		1000±15	14,3	-	• Bestätigung
Bestätigung des Verstellhebelwinkels		• Bestätigen Sie den Verstellhebelwinkel auf Leerlauf-und Vollastposition. • Wenn der Vollastdrehzahlhebelwinkel nicht stimmt, Verstellbolzen der Ausgleichscheibe ändern und nochmals einstellen. • Wenn der Leerlaufhebelwinkel nicht stimmt, Verstellbolzen der Ausgleichscheibe ändern und nochmals einstellen.			
Regelstangenanschlag einstellen		-	-	-	• Schraube einstellen

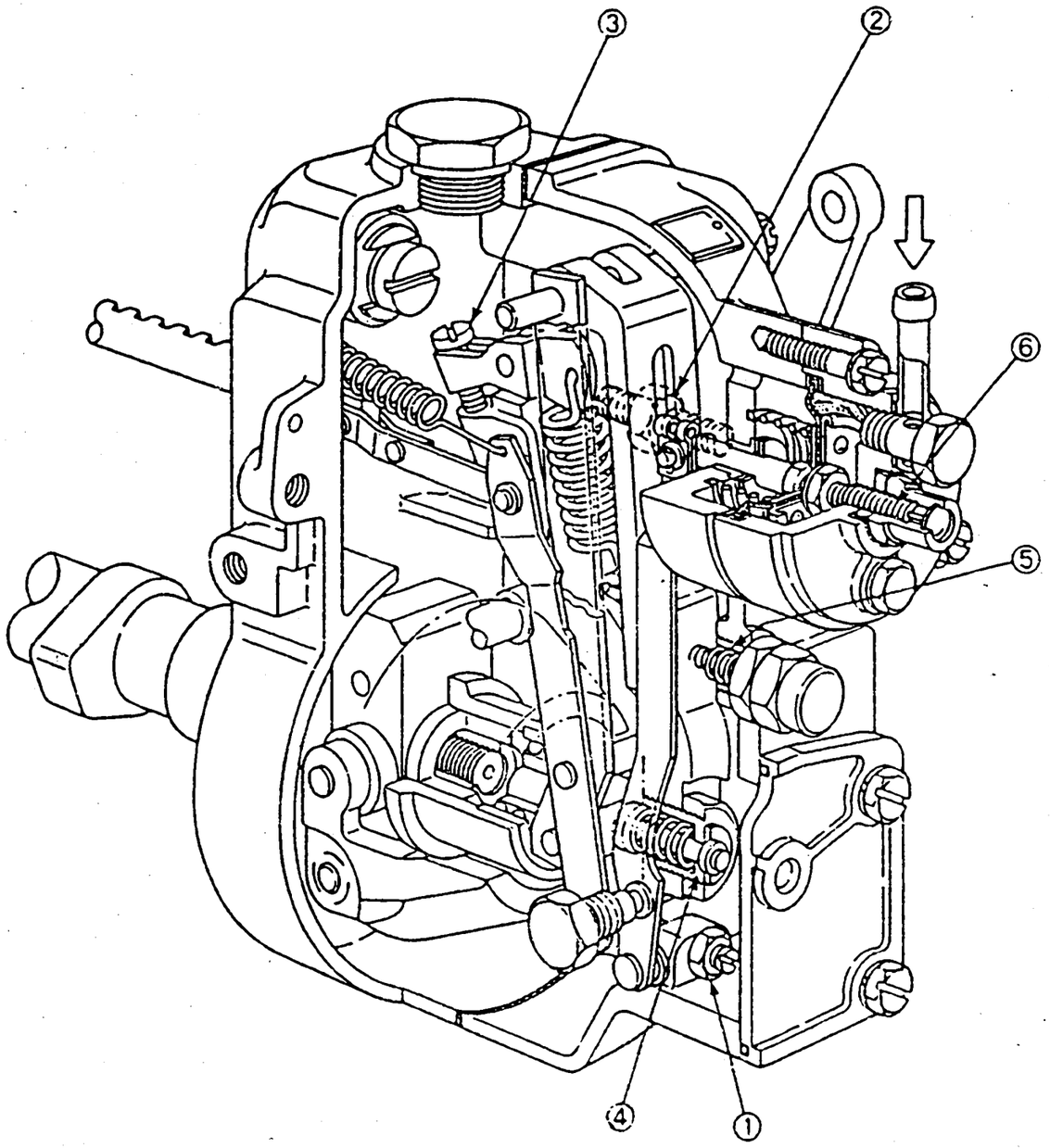


Bild 40
1 = Schraube
2 = Schraube
3 = Schraube
4 = Federkapsel
5 = Federkapsel
6 = Schraube

106672-4461 4/4

ZEXEL - PRÜFWERTE
Reiheneinspritzpumpen

BOSCH-Kombinationsnummer	:	9 400 610 275 1/4
ZEXEL-Kombinationsnummer	:	106692-4713
Ausgabe	:	28.02.1993 [3]
Kunde	:	KOMATSU
Motor	:	S6D140 /6211-71-1313

EP-Typnummer / Bezeichnung	:	106069-5640 / PE6P
Regler-Typnummer / Bezeichnung	:	105407-3353 / EP/RSV

PRÜFVORAUSSETZUNGEN

Prüföl		:	ISO-4113
Prüföl-Zulauftemperatur	°C	:	40,00...45,00
Zulaufdruck	bar	:	1,6
Prüf-Düsenhalter-Kombination		:	1 688 901 013
Öffnungsdruck	bar	:	175
Prüfdruckleitung			
Innen x Außen x Länge	mm	:	3,00 x 8,00 x 600

FÖRDERBEGINN

Vorhub	mm	:	3,75 ± 0,05
Regelweg	mm	:	-
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer		:	-
Nockenfolge		:	1-5-3-6-2-4
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer		:	-
Förderbeginn-Versatz	°NW	:	0-60-120-180-240-300
Toleranz	+- °C	:	0,50 (0,75)

Fortsetzung (Prüfwerte)

Fördermengen:

Einstell-Position	Regelweg (mm)	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Unterschied (%)	Fixierung	Bemerkung
A	8,2	1050	154,2 ± 2,0	± 3	Regelstange	Basis
H	ca. 3,8	365	14,2 ± 1,5	± 15	Regelstange	
A	8,2	1050	154,2 ± 2,0	-	Hebel	

Spritzversteller:

Drehzahl (1/min)							
Grad (°)							

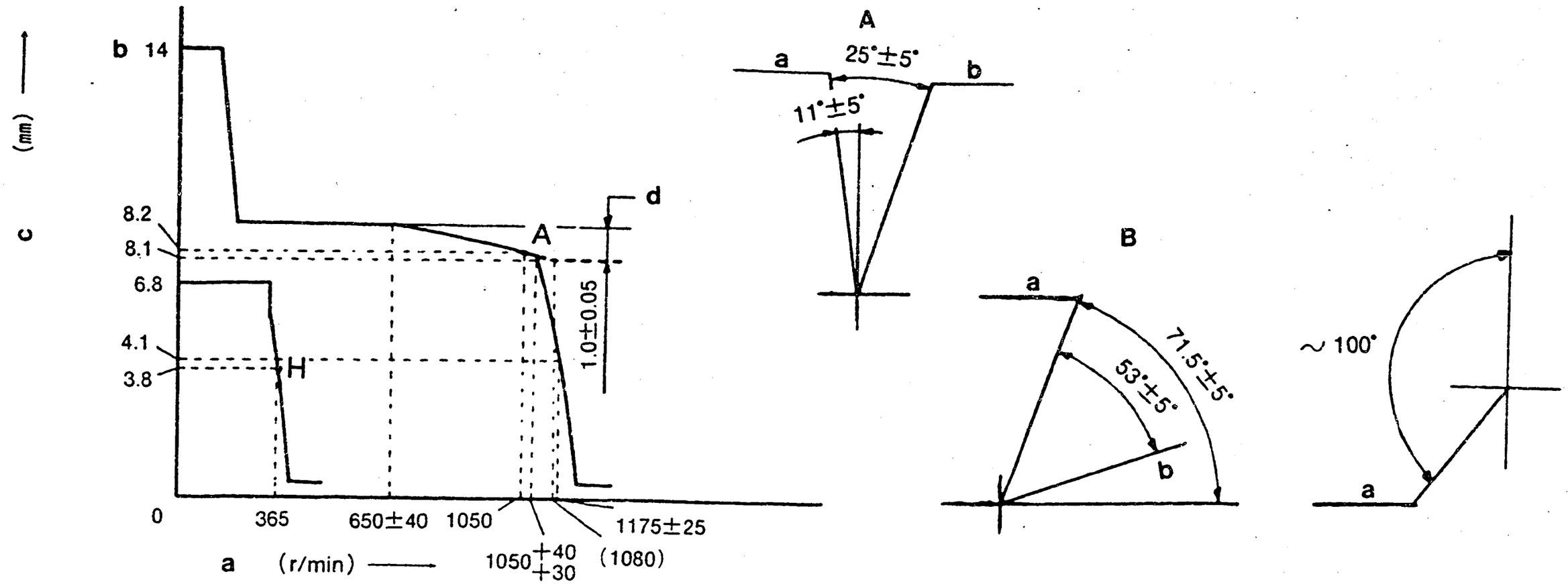


Bild 41

a = Pumpendrehzahl
b = über
c = Regelstangenweg
d = Abweichung der Regelstangenstellung zwischen 1200 und 600 1/min

EINSTELLUNG DES REGLERS
Proportionalgrad für die Einstellschraubenposition: 16

106692-4713 2/4

A = Drehzahl-Verstellhebelwinkel
a = Vollast
b = Leerlauf

B = Abstellhebelwinkel
a = Normal
b = Stop

VERSTELLUNG DES SPRITZBEGINNS

Auf 10. Element des Spritzbeginns stellen.

a = Position der Kupplungskeilnut

Hinweis:
Zuerst:

- Angleichfeder und Leerlauffeder vor Reglereinstellung ausbauen.
- Den Verstellhebel soweit in Stoprichtung bewegen, daß der Regelweg 0,5 - 1,0 mm erreicht. Dann Leerlaufdrehzahl-Anschlagschraube einstellen.

EINSTELLUNG

		Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Ladedruck kPa (mmHg)	Bemerkung
Vollastposition provisorisch einstellen		ca. 1280	8,1	-	• Schraube (2) einstellen • Schraube (1) einstellen
Angleichfeder einstellen	**1. Hub**	550 650 ± 40 ca. 1080	9,1 ± 0,1 9,1 ± 0,1 8,1	-	• Federkapsel (4) einstellen • Bestätigung • Bestätigung des Angleichhubs: 1,0 ± 0,05 mm
	2. Hub	-	-	-	• Federkapsel (4) einstellen • Bestätigung • Bestätigung des Angleichhubs: . . . mm
Enddrehzahlanschlagschraube einstellen		1050 1175 ± 25	8,2 4,1	-	• Verstellhebel festhalten • Proportionalgrad bestätigen - Schraube (3) einstellen • Bestätigung
Ladedruckabhängiger Vollastanschlag		-	-	-	• Verstellhebel festhalten • Schraube (6) einstellen • Bestätigung des LDA-Hubs: . . . mm
Leerlauf einstellen 1. Leerlauffeder	**H**	365 0	3,8 6,8	-	• Verstellhebel festhalten • Federkapsel (5) einstellen • Bestätigung
2. Verstellhebel		-	-	-	
Vollast einstellen		1050	8,2	-	• Bestätigung
Bestätigung des Verstellhebelwinkels		• Bestätigen Sie den Verstellhebelwinkel auf Leerlauf-und Vollastposition. • Wenn der Vollastdrehzahlhebelwinkel nicht stimmt, Verstellbolzen der Ausgleichscheibe ändern und nochmals einstellen. • Wenn der Leerlaufhebelwinkel nicht stimmt, Verstellbolzen der Ausgleichscheibe ändern und nochmals einstellen.			
Regelstangenanschlag einstellen		-	-	-	• Schraube einstellen

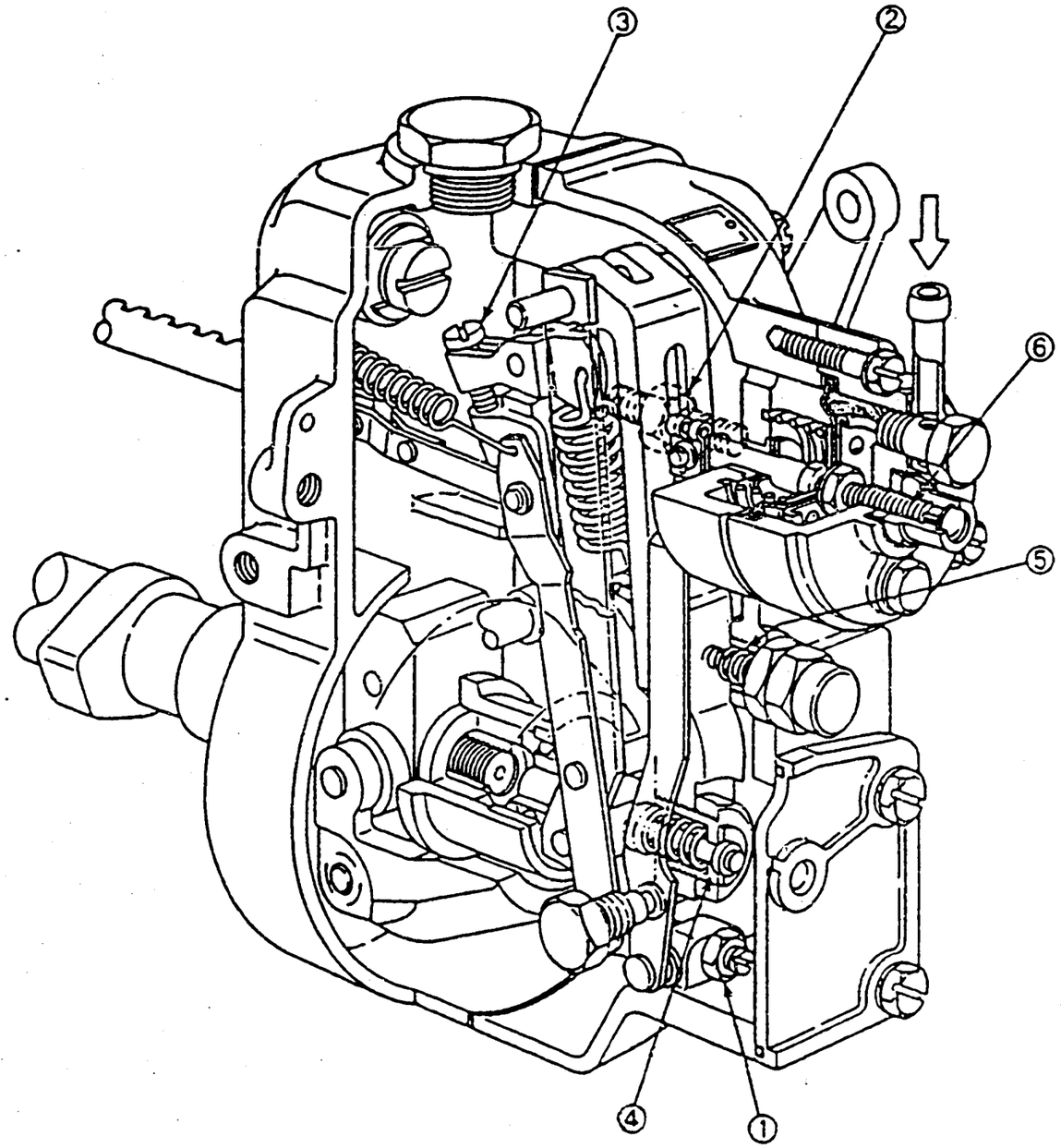


Bild 42
1 = Schraube
2 = Schraube
3 = Schraube
4 = Federkapsel
5 = Federkapsel
6 = Schraube

106692-4713 4/4